

**HEINZ SCHULTHEIS**

**Dr. phil., Dr. rer. nat.**

**GLAUBEN**

**DENKEN**

**WISSEN**

**Gedanken eines Naturwissenschaftlers**

**Leverkusen, 2004**

### **Ein paar Worte zu diesem Buch**

*Es hat nämlich eine ganz ungewöhnliche Geschichte: Es war nicht geplant worden, und dem Autor war auch bis ins höhere Alter nicht bewusst, dass er je so etwas schreiben würde.*

*Ich habe Chemie studiert, und das war mein großer Wunsch gewesen, obwohl 8 Jahre in einem altsprachlichen Gymnasium hierzu nicht unbedingt zu prädestinieren scheinen. Mein Studium konnte ich 1950 in Marburg durch eine Promotion bei Prof. Dr. Hans Meerwein abschließen, der mir jene wissenschaftlichen Tugenden vermittelt hat, die mir im Frühjahr 1951 einen guten Start bei der BAYER AG in Leverkusen ermöglichten. Ein Jahrzehnt lang habe ich geforscht und konnte mich auf etliche Patente setzen. Dann folgte eine mehr praxisorientierte anwendungstechnische Tätigkeit, die mich besonders in die Welt technischer Kunststoffe einführte, und dann kam eine wichtige, für diese Schrift hier entscheidende Wende:*

*Die bislang problemlose Welt der Wirtschaft und Industrie hatte sich durch die Ereignisse um 1968 radikal verändert, und auch die Industrie sah sich plötzlich als Ziel heftiger Angriffe, die man zunächst garnicht verstand. Die für Außenkontakte zuständigen Abteilungen standen urplötzlich vor Fragen, die sie mangels entsprechender Fachkenntnisse nur nach Rückfragen beantworten konnten, und so schien es der Firmenleitung anno 1975 am besten, hierfür einen Fachmann in die Öffentlichkeitsarbeit zu stellen. Und diesen schwierigen, aber, wie ich bald feststellen konnte, auch faszinierenden Posten bot man mir an, und ich habe ihn auch angenommen.*

*Es war mein letztes Berufs Jahrzehnt, und ich habe neben der Routine-Arbeit bei dieser Gelegenheit Tage, aber manchmal auch Nächte lang mit den allerverschiedensten Bürgern und Jugendlichen, mit alten und Jungen, mit Schülern, Studenten, Lehrern, Pastoren, mit verunsicherten milden und mit bösen Kritikern herum diskutiert; und so hart dieser Job oft war, er hat mir Spaß gemacht, und ich habe selbst dabei viel gelernt. Meine Gesprächspartner haben hoffentlich auch ein wenig Gewinn hierbei gehabt. Mit einigen wenigen ging garnichts, aber in den meisten Fällen kam ich ganz gut durch und auch ganz gut an, und manchmal trat auch etwas wie gegenseitige Sympathie, ja fast Freundschaft auf. Vor allem fand ich plötzlich großes Interesse an gesellschaftlichen Problemen, die ja letztendlich diesen Unruhen zu Grunde lagen, und das ist bis heute so geblieben, und diese Verbindung zwischen Wissenschaft, Technik und Menschen hat mich dann auch nicht mehr los gelassen.*

*Nach meiner Pensionierung bin ich auf diesem Feld dann zuerst noch literarisch tätig gewesen, aber mit Siebzig habe ich dann noch einmal als Gasthörer das Studieren angefangen. Meine Heimatuniversität Gießen bot hierzu Gelegenheit, und ich habe mir dann all das sozusagen „offiziell“ angeeignet, was mich auf diesem Felde so besonders interessierte. Ja, und dann kam wiederum eine Wende: Dies*

## II

*bedeutete fachlich eine Umstellung von der Chemie zur modernen und Physik und eine intensive Beschäftigung mit bestimmten Richtungen der Philosophie. Gerade als ich achtzig geworden war und eigentlich jetzt etwas aufs Altenteil wollte, da meinte mein Gießener Philosoph Professor Dr. Werner Becker, ich könnte doch eigentlich ganz gut noch mal promovieren!*

*Ich hatte an diese Möglichkeit gar nicht gedacht, aber nach einigem Nachdenken sagte ich „Warum eigentlich nicht?“. Zuständigkeitshalber musste der andere meiner beiden „Hauptprofessoren“, Prof. Dr. Bernulf Kanitscheider die Betreuung übernehmen, und ich nahm als Thema das, was ich im letzten Vierteljahrhundert ja so gerne gemacht hatte: Ich schrieb über die*

*„Akzeptanzprobleme von Wissenschaft und Technik in der Öffentlichkeit“.*

*Ich gestehe: Nicht nur die Arbeit, sondern auch die Prüfung haben mir richtig Spass gemacht, und ich kann jedem geistig rüstigen Alten nur raten, wenn's geht, ähnliches zu tun!*

*Und als ich dann die Prüfung hinter mir hatte, - wegen meiner „Zweiten Jugend“ von damals 82 Jahren geschah die Übergabe der Urkunde durch eine gewisse Medienpräsenz etwas lebhaft - kam auf einmal der Gedanke:*

*„Schreibe doch mal auf Basis deiner 2. Promotionsarbeit was über die Grundsätze des Wissens, Glaubens und Denkens!“ Denn ich spürte in vielen Gesprächen und las in Büchern und Artikeln: Hier weiß man viel zu wenig vom anderen, und alles sieht danach aus, als kämen viele interessante, aber auch sehr diskussionswürdige und ethisch relevante Erkenntnisse und Neuerungen auf uns zu. Die meisten Menschen wissen damit nichts rechtes anzufangen und Politiker handeln einzig und allein nach dem Grundsatz, wie man durch dieses oder jenes Thema Stimmen für die nächste Wahl heraus schlagen und nicht aufgeklärte Menschen für die weitere Zukunft herausbilden könne.*

*So ist dieses Buch entstanden, und ich habe es nach Möglichkeit so gestaltet, dass es für einigermaßen interessierte Leute lesbar ist; deswegen findet der Leser ab und zu auch mal eine paar populistische Formulierung. Wenn diese Schrift manche Anregungen gibt, dann hat sie ihren Zweck erfüllt, wenn nicht, dann hat sie zumindest mir Freude bereitet.*

*Leverkusen - Opladen, Juli 2004*

*Heinz Schultheis*

*Meine oben angeführte zweite Promotionsarbeit steht im Internet unter*

*<http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2003/1042>.*

### III

#### INHALTSVERZEICHNIS

<b>EINFÜHRUNG IN DAS THEMA</b>	<b>1</b>
<b>1.) <u>Die historische Entwicklung bis zum Ende der Antike</u></b>	<b>3</b>
1.1.) Sakrales Handeln und Denken in der Frühzeit der menschlichen Kultur	3
1.2.) Der Beginn der Trennung von Theologie, Wissenschaft und Philosophie; Thales von Milet	6
1.3.) Entwicklungslinien der griechischen Theologie und der Mysterien	9
1.4.) Sokrates, Platon, Aristoteles - die ersten Konflikte der Philosophie mit Kult und Staatsmacht	11
1.5.) Zusammenfassende Beurteilung der drei großen Philosophen und ihrer Wirkungen auf die Weiterentwicklung der antiken Wissenschaften	18
1.6.) Der Hellenismus: Vom Alexanderreich bis zu den Römern	19
1.7.) Die Götterwelt der Römer	24
1.8.) Der große Gegensatz zur Antike: Jüdischer Monotheismus	26
1.9.) Ein Zimmermannssohn beginnt zu predigen, gewinnt viele Anhänger, die bei seiner Verhaftung flüchten, wird verurteilt, hingerichtet - und siegt!	28
1.10.) Von der Sekte zur Staatsreligion: Kirchenväter und Konzile	35
1.11.) Zusammenfassung: Glauben, Denken und Wissen in der Antike	41
<b>2.) <u>Glauben, Denken und Wissen in Zentraleuropa vom Mittelalter über die Neuzeit bis zur Aufklärung</u></b>	<b>46</b>
2.1.) Die neue Lage erfordert fast einen kompletten Neuanfang	46
2.2.) Zentraleuropa findet sich, gliedert sich und stabilisiert sich	47
2.3.) Geistiges Charakteristikum des Mittelalters: Die Scholastik	49
2.4.) Gegensätze: Die Kreuzzüge und die höfische Kultur des Mittelalters	54
2.5.) Die Alternative zur Vernunft: Magie	58
2.6.) Die Spätscholastik: Die Einheit von Glauben und Wissen wird brüchig	59
2.7.) Die großen Zäsuren: Reformation, Bauernkriege, Entdeckungen und Erfindungen	62
2.8.) Die ersten Konturen einer neuen Epoche	69
2.9.) Der Kampf des Alten gegen das Neue: Inquisition und Hexenverbrennungen	74
2.10.) Weiterentwicklung von Wissenschaft und Philosophie im 17. Jahrhundert	77
2.11.) Die Philosophie des 17. Jahrhunderts	79

## IV

<b>3.) <u>Zusammenfassung und Diskussion der bisherigen Entwicklung: Was wird mit der beginnenden Aufklärung grundsätzlich anders?</u></b>	<b>82</b>
3.1.) Der Schritt von „den Göttern“ zu „Gott“	82
3.2.) Die Einheit Glauben-Wissen wird in Frage gestellt und zerbricht	83
3.3.) Hätte man nicht alles leichter haben können?	84
<b>4.) <u>Das Jahrhundert der Aufklärung</u></b>	<b>86</b>
4.1.) Newton und Leibniz, die Philosophen des Übergangs	86
4.2.) Der Begriff „Aufklärung“	90
4.3.) Die Aufklärung in Frankreich	91
4.4.) Die Aufklärung in Deutschland	98
4.5.) Der Begriff „Öffentlichkeit“	100
4.6.) Zwischenbilanz: Die Bedeutung des 18. Jahrhunderts für Glauben, Denken und Wissen	103
4.7.) Kant und Goethe als Wissenschaftler des Übergangs	108
4.8.) Fichte's „Ich-Philosophie“ und - an Hegel scheiden sich die Geister	114
4.9.) Die geistige Gemengelage im 19. Jahrhundert	119
<b>5.) <u>Ganz unerwartet hat die Wissenschaft Anlass, an den Grundsätzen ihrer Methoden und Ergebnisse zu zweifeln</u></b>	<b>127</b>
5.1.) Die Atome, der gekrümmte Raum und die Energie im „Minipack“	127
5.2.) Naturwissenschaft und Philosophie nähern sich wieder einander: Der Wiener Kreis	129
5.3.) Die Bedeutung des Wiener Kreises für das Verhältnis der Wissenschaft zu Glaubensfragen	132
5.4.) Naturwissenschaft zwischen den Zwanzigern und Fünf- ziger Jahren	134
5.5.) Die geistige Wende kommt erst 20 Jahre nach dem Krieg!	136
<b>6.) <u>Die „berühmten“ Jahre um 1968 in Entstehung, Verlauf und Folgen</u></b>	<b>139</b>
6.1.) Zwei ganz verschiedene Komponenten wirken zusammen	139
6.2.) Der spezifisch bundesrepublikanische Akzent der „Acht- undsechziger“	142
6.3.) Die „Achtundsechziger“: Marxisten, Christen, Idealisten, brave Bürger, Phantasten und Krakeeler	145
6.4.) Zeitliche und bleibende Wirkungen und Nebenwirkungen	148

V

6.5.) Philosophische Grundlinien von der Nachkriegszeit bis zur Gegenwart	151
6.6.) Wiedergeburt und Wachstum der Naturphilosophie	157
6.7.) Der Club of Rome; Frederik Vester, Hans Peter Dürr, Fritjof Capra und die New-Age-Bewegung	163
6.8.) Zusammenfassung der Entwicklung in der zweiten Hälfte des Zwanzigen Jahrhunderts und Abschätzung der Möglichkeiten für das Einundzwanzigste Jahrhundert	167
 7.) <u>Glauben - Denken - Wissen im Anfang des 21. Jahrhunderts und die möglichen Entwicklungen dieses Verhältnisses in der nächsten Zukunft</u>	 169
7.1.) Die Überfülle des Neuen in Wissenschaft und Technik	169
7.2.) Schnell dreht sich die Welt, aber der Geist kommt oft nicht nach	177
7.3.) Wissenschaft und Theologie im Jetzt und in der Zukunft	181
7.4.) Um Gemeinsamkeit zu finden, muss man zunächst das Trennende suchen und erkennen	191
7.5.) Die Frage der „Letzten Fragen“	195
7.6.) Was vermutlich auf uns zu kommt und wie man es in gute Bahnen lenken könnte	201
7.7.) Die radikale Veränderung unseres Weltbildes	210

**Allen Menschen, die mir geholfen haben, diese Arbeit zu vollbringen, sei es, dass sie Geduld mit mir hatten wie meine Frau, sei es, dass sie mir die geistigen Grundlagen für diese Schrift vermitteln wie die Gießener Professoren Dr. Werner Becker und Dr. Bernulf Kanitscheider, oder sei es unser Gemeinde-Pastor Michael Bach, mit dem ich manches heiter-ernste Gespräch über theologische Frage führen konnte, all diesen Freunden sei hier herzlich gedankt!**

# GLAUBEN - DENKEN - WISSEN

## Einführung ins Thema

Zwischen Glauben und Wissen hat es im Bereich der abendländischen Kultur seit den frühesten Zeiten immer wieder Kontroversen gegeben, und diese haben nicht nur in akademischen Diskussionen bestanden. In jüngster Gegenwart scheint sich nach langer Sprachlosigkeit, ja Gegnerschaft, wieder ein deutliches gegenseitiges Interesse gerade zwischen den neuesten Erkenntnissen der Naturwissenschaft und der Theologie auszubilden, und dieses Faktum ist mit ein Grund für diese Arbeit.

Die Konflikte früherer Zeiten zeigen die Problematik jedoch nur von ihrer extremsten Seite. Eine Position zwischen beiden Hauptrichtungen menschlicher Beziehungen zur geistigen und geistlichen Erkenntnis nimmt das rationale Nachdenken über derartige Problemkreise ein. Es gehört in den Bereich der Philosophie. Grundsätzlich gelten Religion und Theologie als der älteste, ursprünglichste Komplex, aus dem sich die beiden anderen abspalteten. D'Alembert, einer der Hauptautoren der berühmten „Enzyklopädie der Wissenschaften“, hat zu Anfang des Zeitalters der Aufklärung im Vorwort dieses Werkes ausdrücklich betont, dass sich die Philosophie im Zeitalter der Renaissance endgültig von der Theologie getrennt habe; die (Natur-)Wissenschaften spalteten sich ihrerseits dann von der Philosophie zu Beginn der Aufklärung ab. Dies stimmt sicher im Prinzip, aber über lange Jahrhunderte kann man verfolgen, dass diese drei Wege eigentlich nicht in zeitlich linearer Reihenfolge zueinander stehen, sondern dass sie eine Art Dreieck bilden, in dem je nach Zeitläuften jede dieser drei Erkenntnisweisen mit jeder der beiden anderen in Spannungszustände und Konflikte kommen kann.

Will man über die Beziehungen dieser drei geistigen Komplexe zueinander reden oder schreiben, so ist zunächst eine möglichst genaue und eindeutige Definition aller drei Begriffe notwendig. Dabei wird offensichtlich, dass das Wort „Denken“ im allgemeinen Verständnis ein wenig von den beiden anderen Bezeichnungen abgesetzt ist: „Glauben“ und „Wissen“ werden vornehmlich als statische Begriffe aufgefasst, die einen Dauerzustand beschreiben. Man hat einen „festen Glauben“, d.h. ein vertrauensvolles Sich-Hinwenden an eine übernatürliche, dem Verstand nicht erkennbare Kraft oder einen persönlichen Gott, und dieser Glaube kann ein Leben lang Bestand haben und vermag nur durch außerordentliche denkerische Leistungen oder seelische Erlebnisse erschüttert oder wesentlich verändert werden. In dieser Arbeit ist hierbei meist ein christliches Bekenntnis gemeint.

Auch von Dingen, die man „sicher weiß“, kann man eine beträchtliche Konstanz der Bewahrung erwarten, obwohl seit Sokrates bisweilen bedeutende Zweifel an der Sicherheit dieser Auffassung angebracht erscheinen. Gerade die so „exakten“ modernen Naturwissenschaften geben hierfür ein drastisches - und warnendes Beispiel, wenn man an die zahlreichen Korrekturen, wenn nicht gar Verwerfungen von Auffassungen denkt, deren Richtigkeit lange Zeiten außer Zweifel schien.



„Denken“ dagegen fällt deutlich aus diesem Rahmen heraus: Selbst wenn man es als Substantiv „Das Denken“ benutzt, ist es ein dynamischer Begriff, der deswegen einen Veränderungsprozess anzeigt: Ausgangspunkt des Denkens ist die FRAGE, und diese entsteht dadurch, dass man eine vorgegebene materielle oder geistige Erscheinung nicht in ihren Zusammenhängen verstehen kann. Nach Sokrates und Plato beruht dieses Unverständnis auf dem „θαυμάζειν“, „thaumazein“, dem „STAUNEN, VERWUNDERN“, das somit Urgrund und Voraussetzung für alles FORSCHENDE DENKEN, für alle GEISTIGE WEITERENTWICKLUNG des Menschen ist. - Diese antike Erkenntnis ist von aktueller Wichtigkeit für unsere Gegenwart: Wer nicht mehr staunen und fragen kann, wird nie etwas (er-)finden!

Zwischen dem Zeitpunkt  $t_0$ , an dem man über ein ungelöstes Problem nachzudenken beginnt, und dem zeitlichen Ende dieses Denkvorgangs  $t_z$  wird also normalerweise eine VERÄNDERUNG DER AUFFASSUNG des Problems eintreten. Damit wirkt das Denken als eine Art Unruhefaktor. Man denkt also, wenn „man es nötig hat“, zur Klärung und Bereinigung einer Frage, und durch Denken bringt der Mensch Ordnung in die beeindruckende Fülle seiner Lebensumstände. Dieser Komplex ist im heutigen Sprachgebrauch mit dem Begriff der PHILOSOPHIE gekennzeichnet, die so stets der Vervollständigung oder Vervollkommnung eines Weltbildes dient und damit eine Veränderung der Weltanschauung des Denkers bewirkt. So sind die drei Hauptpfeiler menschlicher Erkenntnismöglichkeiten - Glauben, Denken und Wissen - in ihren Beziehungen zueinander nicht statisch, sondern in verändernden Wechselwirkungen verbunden. Dies war in der Geschichte der Menschheit nicht immer so: Während der weitaus längsten Existenzzeit des homo sapiens bildeten die drei Regionen eine Einheit. Vor etwa zweieinhalb bis dreitausend Jahren begann die stufenweise Trennung.

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, die Positionen von Glauben, Philosophie und Wissen zueinander zu analysieren und zu prüfen, in wie weit diese drei Erkenntnisbereiche zu vergleichbaren bzw. miteinander zu vereinbarenden Resultaten führen oder führen können. Gegenwärtig sind die überkommenen Fragestellungen und Antworten besonders des Glaubens und der (Natur-)Wissenschaften sehr unterschiedlich. Für die Gliederung der einzelnen Abschnitte ergibt sich somit folgendes Bild:

- Im ersten Kapitel wird die frühe historische Entwicklung der hier vorliegenden Probleme behandelt; dabei werden zunächst die Zeit der beginnenden Abtrennung weltlichen Denkens vom Sakralbereich in der Antike behandelt. Die Erstarkung des in seinen Glaubensinhalten festgelegten Christentums zur Staatsreligion des Römischen Reiches wird als sehr wichtige Weichenstellung für die späteren Auseinandersetzungen zwischen Religion und weltlichem Forschen und Denken erkannt.

- Im zweiten Kapitel werden die für Zentraleuropa besonderen und typischen Auseinandersetzungen zwischen Religion und weltlichem Wissen und Werken während des Mittelalters und den nachfolgenden Jahrhunderten bis zum Beginn der Aufklärung diskutiert.

- Kapitel 3 leitet aus dem Verlauf dieser historischen Vorgänge ein Grundschema ab, nach dem sich Spannungen und Konflikte zwischen den Erkenntnis- und Glaubensformen in der Geschichte bilden, durchführen und beheben lassen.

- Kapitel 4 behandelt die Zeit der Aufklärung und der nachfolgenden massiven Entwicklung von Wissenschaft und Technik bis ins 20. Jahrhunderts, als neue Erkenntnisse die klassische Physik erschüttern und neue Antworten verlangen.

- Kapitel 5 zeigt, wie unter dem Zwang, Lösungen zu finden, (Natur-)Wissenschaft und Philosophie beginnen, sich einander wieder zu nähern, und wie trotz Kriegen und extremer politischer Verhältnisse die Forschung immer noch Wege findet. Für die zweite Jahrhunderthälfte deuten sich grundsätzliche Veränderungen an.

- Das 6. Kapitel behandelt die Position von Wissenschaft und Technik seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und leitet somit in die unmittelbare Gegenwart über. Es wird diskutiert, in wie weit sich in der Jetztzeit neue Gesprächsmöglichkeiten auch zwischen Wissenschaft und Theologie eröffnen können.

- Kapitel 7 diskutiert die im Lauf der Arbeit erhaltenen Ergebnisse und versucht, daraus eine erweiterte Erkenntnis für die gegenwärtige Beurteilung und die künftigen Erwartungen in der Entwicklung dieses Problemkreises zu gewinnen.

## **1.) Die historische Entwicklung bis zum Ende der Antike**

### **1.1.) Sakrales Denken und Handeln in der Frühzeit der menschlichen Kultur**

Bereits die berühmten Felszeichnungen in den steinzeitlichen Höhlen wie aber auch die Riesenbauten von Stonehenge in England oder die Stelenfelder von Carnac in der Bretagne und die zyklischen Tempelanlagen auf Malta zeigen, dass Menschen, von denen wir noch nicht einen einzigen Namen kennen, weder große Mühen noch Anstrengungen scheuten, um den unbekannten Mächten der Natur ihre Reverenz zu erweisen. Besonders aufwendige, künstlerisch geschmückte Bauwerke sollten diese Mächte erfreuen und gnädig stimmen, damit die Mühsal des Daseins durch ein auskömmliches Leben belohnt werde. Ein Abbild dieser Mächte wurde sicher sehr früh schon in der lebenspendenden Sonne und dem erhabenen Sternhimmel gesehen, der in der Nacht eine großartige Drehbewegung vollführte. Er blieb sich stets gleich, nur der Mond und einige wenige andere Sterne hatten noch eigene, aber ebenfalls geordnete Bahnen. Wachsen und Gedeihen der Feldfrüchte und das Verhalten des Wetters schienen vom Jahreslauf der Sonne abhängig zu sein. Das Leben, Saat und Ernte verliefen in der Zeit zyklisch.

Bisweilen sah es aus, als wären diese Kräfte auch untereinander uneinig oder, was gefährlich schien, auf die Menschen zornig. Vorwiegend alte Männer und Frauen mit hoher Lebenserfahrung schienen am ehesten geeignet, die Vorgänge in der Natur zu deuten und fähig zu sein, unter besonderen Bedingungen mit diesen Mächten in Verbindung zu treten, ihre Absichten zu erfahren und sie günstig zu stimmen. In fast allen Sprachen gab es für sie besondere Bezeichnungen: Es waren die Götter. Man konnte sie normalerweise nicht sehen, aber sie glichen vielleicht großen, strahlenden oder finsternen Menschen oder waren gar Mischwesen aus Mensch und Tier! Wir

brauchen auf diese so mannigfaltige Götter- und Geisterwelt nicht weiter einzugehen. Wesentlich ist, dass die Götter auf das Schicksal der Menschen Einfluss nehmen und sie nicht nur strafen, sondern auch schützen konnten. Deshalb sollten sie bei ihren Menschen wohnen, und so baute man ihnen „Gottes-Häuser“, also große, reiche Tempel. Deren „Bewohner“ mussten natürlich bedient werden, und so entstanden die festen Rituale der „Gottes-Dienste“, für deren Innehaltung die Priester sorgten, die bald ein hohes Ansehen genossen.

Bereits in den ersten Dynastien des Alten Ägypten zeigt sich dies durch die außergewöhnliche Leistung eines Menschen, eines der ersten, den wir mit Namen kennen: Etwa um 2600 v.Chr. wurde der Arzt Imhotep Baumeister und Berater des Pharaos Djoser. Er schrieb ein Weisheitsbuch und ließ u.a. die erste Pyramide (Sakkara) bauen. In hellenistischer Zeit wurde er als identisch mit dem Heilgott Asklepios verehrt. Typischerweise umfasst seine Weisheit eine Reihe von theologisch-wissenschaftlich-technischen Fächern, und so bleiben Verehrung der Götter, Wissenschaft und Medizin in ein und demselben sakralen Bereich.

So blieb es in den Kulturen der alten Völker Ägyptens und des Nahen Ostens von den Anfängen der Geschichte bis etwa zum Jahr 1000 bis 800 v. Chr. Die Götter, meist ein hervor gehobener Hauptgott, „bestimmten die Richtlinien der Politik“: Alles, was der jeweilige König, Tyrann oder Oberpriester plante und durchführte, wurde ihm durch Orakel oder andere „Zeichen“ vom zuständigen Gott so aufgetragen. Die Beobachtung von Jahreszeiten, Wettergeschehen u.dgl. wie aber auch etwa die Entwicklung eines Kalenders gehörten zu einem großen sakralen Bereich, der kaum ein Feld des Alltagslebens ausließ. Eine nennenswerte Opposition gegen diesen einheitlichen geistigen Komplex konnte sich nicht ausbilden: Er war ja „heilig“. So konnte auch z.B. nur eine einzige Art der Himmelsbeobachtung ohne einen Unterschied zwischen Astronomie und Astrologie entstehen, auf dessen Beachtung wir heute so großen Wert legen. Es wäre falsch, zu denken, dass unter derartigen „unwissenschaftlichen“ Bedingungen eigentlich keine vernünftigen Resultate herauskommen konnten: Gerade die enorme Wichtigkeit, die man einem reibungslosen Einvernehmen mit der Götterwelt zumaß, führte dazu, dass man z.B. bei allen kalendarisch festgelegten Terminen peinliche Genauigkeit obwalten ließ und möglichst exakte Methoden ersann, den Zeitpunkt solcher Daten genauestens zu bestimmen und vorherzusagen. Geometrische und algebraische Berechnungen wurden auf diese Weise schon sehr früh entwickelt und konnten dann auch in allen geeigneten Problemen des Alltags angewendet werden:

In den ägyptischen Abteilungen großer Museen findet man bisweilen Statuen von hockenden, sehr wach blickenden Männern, die eine Schreibunterlage auf dem Schoß und einem Griffel in der Hand halten und im Katalog als „Schreiber“ definiert sind. Sicher war die Handhabung der Hieroglyphenschrift komplizierter als die Schrift mit unserem ABC, aber man hätte diesen Leuten wohl nicht solche Bildwerke gewidmet, wenn sie nichts anderes gewesen wären als Vorzimmersekretäre; zumindest teilweise hat man es hier mit mehr oder weniger hohen Beamten zu tun, wahr-

scheinlich auch mit entwerfenden Ingenieuren. - Der Papyrus Rhind, aus der Hyksos-Zeit nach 1800 v.Chr., ist offenbar eine Art Ausbildungsunterlage für diese hoch angesehenen Berufe, denn er gibt eine ganze Anzahl derartiger Aufgaben mit Rechenbeispielen an. Die mathematische Stärke lag im Niltal auf der Geometrie. Erwähnenswert ist dabei, dass die Ägypter einen recht genauen Wert für die Zahl  $\pi$  benutzten. Mit  $\pi = 4 \cdot (8/9)^2 = 3,16049$  lagen sie weit besser als die Babylonier, die hier einfach die Zahl 3 verwendeten; im übrigen waren diese aber sonst den Ägyptern mathematisch überlegen, besonders in der Algebra. Die Regeln für die Bearbeitung mathematischer Probleme stammten aller Wahrscheinlichkeit nach aus den Tempeln, aber in der Praxis scheint sich bereits hier ein unabhängiger Ingenieurberuf herauszubilden.

Wenn ich hier das Entstehen von religiösen Vorstellungen in sehr rationaler und logisch einsichtiger Weise geschildert habe, so muss man wohl gleichzeitig annehmen, dass diese reine Kausalkette noch durch andere Eigenschaften des menschlichen Geistes unterstützt wurde: In der neuzeitlichen Anthropologie wird bisweilen die Ansicht vertreten, dass es den Kriegern dieser vorgeschichtlichen Völkerstämme eine psychische Stärkung war, wenn sie unsichtbar hinter sich die Unterstützung durch eine übermenschliche Macht, also einen (Kriegs-)Gott zu fühlen meinten. Deshalb seien sie tapferer als ihre Gegner gewesen und hätten diese unterwerfen können. Gemäß Darwin hätten sie sich daher im Laufe der Evolution durchgesetzt. Ich stehe dieser Hypothese recht skeptisch gegenüber, denn gerade die Ägypter mit ihrer sehr alten Kultur und einem außerordentlich phantasievollen Götterhimmel hatten das Glück, über Zeiträume von Jahrtausenden in einem vergleichsweise ruhigen Niltal zu leben. Dazu waren sie - trotz gelegentlicher kriegerischer Auseinandersetzungen im vorderasiatischen Raum und Nubien - ein wenig aggressives Volk.

Ein schon lange gesichertes Wissen der Hirnforschung ist die Tatsache, dass dieses hochkomplizierte Organ ganz deutlich in zwei zusammenhängende Hälften gespalten ist, denen verschiedenartige geistige Bereiche zugeordnet sind: In der Mehrzahl der Fälle umfasst die linke Hälfte vorwiegend rationale Bereiche, also etwa Logik und Mathematik in ihren verschiedenen Ausbildungen, während in der rechten der Schwerpunkt der musischen, metaphysischen Geistesgebiete konzentriert ist. Im Leben sind demnach zwei sich ergänzende, aber auch in Rivalität stehende Betrachtungsweisen der Umwelt vorprogrammiert, was mir von außerordentlicher Bedeutung für die Beurteilung der hier behandelten Probleme zu sein scheint. So kann der Drang des Menschen gestern und heute, Musik und Tanz zu betreiben, Statuen und Gemälde herzustellen und Geschichten zu erfinden und zu erzählen, sicher nicht allein auf rationale Gründe wie das Herausstellen der eigenen Person vor applaudierendem Publikum erklärt werden; auch der einsame Wanderer singt ja zu seiner eigenen Freude ein Lied. Und schließlich ist der Hang des Menschen nach dem Irrationalen und Mystischen, auch und gerade in realistischster, „vernünftigster“ Umwelt, ganz offensichtlich. Der „homo religiosus“ scheint geradezu genetisch angelegt.

Ich möchte diese Verhältnisse hier zunächst nur andeuten; sie werden uns aber im Laufe dieser Untersuchungen noch wesentlich intensiver beschäftigen.

### **1.2.) Der Beginn der Trennung von Theologie, Wissenschaft und Philosophie; Thales von Milet.**

Etwa um das Jahr 1000 v.Chr. wanderten von Norden dorische und ionische Stämme in die Landschaften Thessaliens, Attikas, des Peloponnes und in die Inselwelt des ägäischen Meeres ein: So entstand das Mosaik der griechischen Stadtstaaten, vielgegliedert wie die Geografie ihres neuen Siedlungsraumes. Sehr bald schon wurde es diesen Menschen in ihrer Polis zu eng, und sie expandierten nach Süditalien und Sizilien wie auch zur Mündung der Rhone und ostwärts zur Küste Anatoliens. Die ersten beiden großen Epen der Weltliteratur, die Ilias und die Odyssee von Homer, zeichnen im Kampf um Troja an den Dardanellen und in der abenteuerlichen Heimkehr des Königs Odysseus ein dramatisches Bild dieser Zeit. Die Menschen sind in diesen Kämpfen eigentlich nur scheinbar die Handelnden; genau genommen sind sie Spielball der untereinander uneinigen Götter, und nur sehr wenig können sie durch Opfer und Gebete deren Willen beeinflussen.

In den folgenden Jahrhunderten zeigten sich gerade die griechischen Kolonien als geistig außerordentlich regsam, und der enge Kontakt mit den bereits dort ansässigen Kulturen erzeugte wohl eine besonders kreative Umwelt,

Etwa um 625 v. Chr. wurde in der reichen griechischen Pflanzstadt Milet an der Westküste Anatoliens, im Einflussbereich des persischen Großreiches, Thales geboren. Er ist der erste umfassend gebildete Philosoph, den wir mit Namen kennen, und führt die Reihe der so genannten Vorsokratiker an, also jener großen Denker, die in den beiden Jahrhunderten vor Sokrates das Wesen der Welt zu ergründen suchten und so mit an erster Stelle die geistigen Grundlagen für die spätere abendländische Kultur legten. Wegen seiner grundsätzlichen Wichtigkeit soll Thales hier, auch stellvertretend für seine Nachfolger, näher beschrieben werden.

Man kann ihn als Persönlichkeit und in seinem Denken als besonders gutes Beispiel für den Übergang einer traditionellen Denkweise auf eine neue Sicht des Daseins ansehen: Einerseits stand er noch in der geistigen Verbindung mit der mythischen Welt dieser Zeit, andererseits aber führten seine Gedanken weit über sie hinaus. Wenn auch von ihm keine Originalschriften überkommen sind, so ist er doch von vielen bedeutenden Philosophen der Folgezeit genügend oft zitiert worden, sodass er doch recht deutlich aus dem historischen Nebel dieser Zeit hervor tritt. Seine erstaunliche Vielseitigkeit als Wissenschaftler, als Philosoph, Praktiker, Politiker und sogar Geschäftsmann brachte ihn in die erlauchte Reihe der „Sieben Weisen“.

Mit am bekanntesten sind seine mathematischen Erfolge: Alle Dreiecke, die in einem Halbkreis von dessen beiden Enden an zu einer beliebigen Stelle des Umfangs gezeichnet werden können, haben dort einen rechten Winkel; dies ist der „Thaleskreis“, wobei unsicher ist, ob er ihm zugeschrieben werden kann. Die Höhe der Pyramiden ermittelte er aus der Länge des Schattens, die sie im Vergleich zu dem eines Stabes bekannter Länge warfen. - Die zutreffende Voraussage einer Sonnenfinsternis

in Kleinasien am 28. 05. 585 v.Chr. ist sicher nicht auf eine strenge astronomische Berechnung zurück zu führen, denn diese Möglichkeit gab es damals noch garnicht. Es lag aber zu dieser Zeit bereits reiches statistisches Material aus Babylon über die Häufigkeit solcher Ereignisse vor, auch hinsichtlich der Mondfinsternisse, sodass hier zwar keine mathematische Sicherheit, wohl aber vielleicht 50%-ige Wahrscheinlichkeit bestand; Thales hatte somit auch großes Glück. - Die dann tatsächlich eingetretene Verdunkelung der Sonne hat übrigens die Feldherren der sich am Fluss Halys gegenüber stehenden lydischen und medischen Heere so beeindruckt, dass sie die Schlacht abbrachen und die Grenzen, um die der Streit ging, am alten Ort beließen. Damit liegt hier das erste astronomisch exakt zu datierende Ereignis der antiken Geschichte vor. Thales war auch politisch interessiert und aktiv. indem er, dessen rein griechische Abkunft immer wieder bezweifelt wird, den griechisch-ionischen Städten wiederholt einen engen Zusammenhalt gegen die persische Dominanz empfahl.

Aber auch er musste sich neidvoller Gegnerschaft erwehren: Aristoteles schreibt, dass Thales einmal von seinen Mitbürgern wegen seiner Armut verspottet worden sei: Die Philosophie sei eben doch eine brotlose Kunst. Da Thales nun auf Grund seiner astronomischen und meteorologischen Kenntnisse eine reiche Olivenernte erwarten konnte, habe er schon im Winter gegen eine geringe Summe sämtliche Ölmühlen im Gebiet von Milet und Chios gepachtet. Diese habe er dann zur Zeit der Olivenernte lukrativ untervermietet und sei dabei sehr reich geworden.

Im Persönlichkeitsbild dieses großen Denkers laufen fast alle traditionellen wie aber auch grundsätzlich neuen Eigenschaften zusammen, wie sie für Zeiten großer Umbrüche charakteristisch sind. Hierher passt auch besonders sein Ausspruch „die Welt ist voller Götter“; ich halte ihn für authentisch, denn für den damaligen Sprachgebrauch war er trivial, und man brauchte ihn nicht zu erfinden; wenn er aber einem Thales in den Mund gelegt wird, dann muss er eine besondere Bedeutung haben. Der Satz könnte in unserer heutigen Sprechweise vielleicht mit „voller Naturkräfte“ gedeutet werden, aber diesen Begriff gab es damals noch nicht. Auf alle Fälle offenbart die Persönlichkeit des Thales exemplarisch die beginnende Loslösung des freien Denkens von der Theologie.

Die Geistesgeschichte der Vorsokratiker ist außerordentlich interessant: Neben originell-neuen Gedanken treten auch manche Wunderlichkeiten auf, und wenn wir auch heute nur noch wenig von dem verwenden können, was in dieser Frühzeit der Vernunft ersonnen wurde, so muss man doch den Geistesmut dieser Männer bewundern, die sich mit den tradierten Weltbildern nicht zufrieden gaben und neue, bessere Wege zu gehen versuchten. Zwei von ihnen möchte ich hier erwähnen, da ihre Gedanken doch sehr prinzipieller Natur sind: Es sind dies Parmenides vom süditalienischen Elea ( etwa 540 bis nach 480 v.Chr. ), von dem sich die Philosophenschule der Eleaten ableitet, und Heraklit aus Ephesos ( etwa 544 bis 483 v.Chr. ).

Von ihren sehr tiefgründigen philosophischen Systemen seien hier nur die beiden gegensätzlichen Grundauffassungen erwähnt, die bei der Weiterentwicklung des

Denkens und der Wissenschaften eine große Rolle spielen: Parmenides vertritt ein statisches Weltbild, in dem das All-Eine immer und ewig unverändert bleibt und alle Bewegungen wie auch alles Werden lediglich eine Täuschung darstellen. Es ist für die damalige Zeit des Übergangs wohl typisch, dass ihm diese Einsicht von einer Göttin vermittelt wurde, die ihn von ihrem Palast aus den Riesenkrystall des Kosmos sehen ließ: Philosophische Reflexion im mythischen Gewand.

In absoluten Kontrast hierzu spricht Heraklit sein berühmtes „παντα ρει“, „Panta rhei“, d.h. „Alles fließt“ und prägt den hervorragend tiefsinnigen Satz: „Du steigst nicht zweimal in denselben Fluss!“. Selbst, wenn du es an der gleichen Uferstelle noch einmal tätest, so wäre es in anderem Wasser mit anderen Fischen, bei anderem Wind und zu anderer Zeit. Heraklit, wegen seiner bisweilen schwer verständlichen Sprache und Gedanken auch „skoteinos“, der Dunkle genannt, ist der große Entwickler, der Dynamiker der sich aufbauenden Philosophie.

***Durch diese langsame, aber stetige Trennung des philosophisch-wissenschaftlichen vom sakralen Bereich wird die Wissenschaft zwar frei, aber auch für Kritik von außen angreifbar.***

Nun ist diese Loslösung wie alle ähnlichen Umordnungen kein schlagartiger Prozess, aber es erscheint mir doch interessant, dass Thales und seine Nachfolger offensichtlich keine großen Schwierigkeiten mit den traditionellen Kräften der Theologie hatten. Streit gab es dagegen unter den Philosophen selbst: Die Griechen hatten in ihrem Weltbild eine Art „horror vacui“ und lehnten daher die Möglichkeit strikt ab, dass es einen absolut leeren, also von jeglicher Materie freien Raum geben könne. In Demokrit von Abdera (an der thrakischen Küste), 460 bis 370 v.Chr., erstand diesem Vorurteil ein entschiedener Gegner: Dieser außerordentlich vielseitige Philosoph hatte neben anderen Gebieten auch den Bereich der Naturwissenschaft bearbeitet und dabei eine Theorie seines Lehrers Leukipp weiter entwickelt: Alle Materie besteht aus letzten, selbst nicht mehr teilbaren Partikeln, den Atomen ( gr. átomos = unteilbar ). Diese bewegen sich frei und chaotisch im leeren Raum, und weil sie so extrem klein sind, können wir dieses Basis-System mit unseren Sinnen nicht direkt erfassen.

Demokrit gilt deswegen vielfach als „Vater“ der modernen Atomphysik; dies ist aber nur teilweise richtig. Seine Atome sind mehr das, was in der heutigen Chemie ein Molekül ist; dass die Seele ebenfalls aus Atomen, wenn auch sehr feinen, bestehe, zeigt doch grundsätzliche Unterschiede gegenüber unserer heutigen Denkweise an. Immerhin hat Demokrit aber auch gefolgert, dass beim Zusammenstoß zweier „Atome“ neue „Verbindungen“ entstehen können. In ähnlich „moderner“ Form hat er sogar die These vertreten, dass keine Materie aus nichts entstehen und auch keine sich in nichts auflösen könne. Hier kann man durchaus eine logische Vorahnung der Erhaltungssätze sehen. Man muss dabei auch berücksichtigen, dass es das grundsätzliche Handicap der klassischen griechischen Philosophie war, bei Behandlung von naturwissenschaftlichen Problemen bestenfalls von passiven Beobachtung

gen auszugehen und aus diesen rein denkerische Folgerungen abzuleiten. Die Möglichkeit eines praktischen, modellhaften Experimentes scheint erst wesentlich später, in hellenistischer Zeit erkannt worden zu sein.

Demokrit hat mit seiner sehr innovativen Lehre eine lang dauernde Diskussion erzeugt. Die Atomtheorie wurde ein Jahrhundert später von Epikur ( s.u. ) übernommen und weiter entwickelt. Sie hatte zwar anregend gewirkt, spielte zunächst aber im griechischen Denken keine dominante Rolle, bis dann Lukrez, auf den ich noch näher eingehen werde, in Rom um die Zeitenwende sie in sehr umfassender Weise darstellte. Sehr bemerkenswert ist allerdings, dass eine Theorie, die uns heute so klar und einsichtig erscheint, noch fast zweitausend Jahre brauchte, bis sie, nach notwendiger Korrektur ihrer Details, um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert n.Chr. endgültig in den Kanon der Physik aufgenommen worden war.

Die hier gegebenen stichwortartigen Hinweise zeigen, dass etwa um 500 v.Chr. bereits eine recht beachtliche Basis für den Aufbau einer eigenständigen (Natur-)Wissenschaft erreicht war. Sie gründete auf einer wohl empirisch erarbeiteten Mathematik der babylonischen und ägyptischen Kulturkreise, und wenn sich die Ausbildung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse auch mehr erahnen als feststellen lässt, so sind doch Grundlinien zu weiterer Erforschung der physischen Umwelt unverkennbar.

### 1.3.) Entwicklungslinien der griechischen Theologie und der Mysterien

An dieser Stelle kann keine ausführliche Darstellung der sehr weitläufigen griechischen Götterwelt gegeben werden. Nur im Hinblick auf diese Arbeit sollen ein kurzer Überblick und eine Darstellung jener Elemente und Entwicklung aufgezeigt werden, die für das geistige Verhältnis zwischen der antiken Religion und den sich anbahnenden philosophischen und wissenschaftlichen Kräften wichtig sind.

Die frühe Götterwelt der Griechen zeichnete sich durch eine massive Teilnahme ihrer mächtigen Mitglieder am Denken und Leben der sterblichen Menschen aus. Sie griffen mit ihren Ratschlüssen und bisweilen auch aktiv in deren kriegerische Auseinandersetzungen ein, wobei sie keineswegs immer auf derselben Seite standen. Dies galt sowohl für die große Strategie, wie in der Ilias, wie aber auch für das Schicksal von wichtigen Einzelpersonen, wie der Heimkehr des Königs Odysseus.

Zwischen der göttlichen und der irdischen Welt bestand sogar eine genealogische Beziehung, die durch eine beträchtliche Zahl von Halbgöttern dargestellt wurde, also von Menschen, die einen Gott oder eine Göttin als Vater oder Mutter hatten, während der andere Elternteil menschlich war. Große Sagengestalten, Herakles oder Achill, sind hierfür Beispiele. Sie ragen an Wuchs, Tapferkeit und geistiger Größe vor anderen hervor, sind aber im Gegensatz zu den „Vollgöttern“ sterblich; Interessanterweise bezahlen sie ihr bevorzugte Stellung meist mit einem schweren Schicksal, an dem sie ihre hohen Tugenden beweisen können, und mit einem recht frühen Tod.



Zu den großen Olympiern kamen noch zahlreiche andere Gottheiten und Geister meist lokaler Bedeutung, so etwa Flussgötter, Gottheiten an Wegekreuzungen und andere mehr. Schließlich spielen besondere Gruppen unsterblicher Wesen eine wichtige Rolle, wie etwa die Musen, die den Menschen die Fähigkeit und Kraft zu den verschiedenen Künsten zuteilen, oder die düsteren Parzen, die über sein Schicksal und seine Lebenszeit entscheiden. Auf die Vielzahl von Dämonen oder scheußlichen Ungeheuern, die zu beseitigen oft Aufgabe der Göttersöhne war, sei nur hingewiesen.

Die enge Verbundenheit göttlicher Kräfte mit den Leistungen und Schwächen der Menschen drückt sich besonders in den panhellenischen Sportereignissen und den großen Zentren der religiös betonten Heilkunst aus. Zeus selbst war der Schutzgott der berühmten Olympischen Spiele, zu denen noch eine Reihe anderer, ebenfalls sehr bekannter Ereignisse - etwa die Isthmischen Spiele in Korinth - zählten; auf der Insel Kos sowie in Epidauros befanden sich weitläufige Anlagen, die man heute mit Kur- und Reha-Zentren vergleichen könnte. Wesentlich sind dabei die enge Verbindung zu dem Heilgott Asklepios auf Kos und die besondere Behandlung durch Heilschlaf und andere, dem Esoterischen und Meditativen zugeordnete Methoden. Interessanterweise sind die sportlichen und medizinischen Zentren auch stets bekannte Orte der darstellenden Kunst, und die dortigen Theater zählen zu den am meisten beeindruckenden in ganz Griechenland.

Sehr früh schon gab es zu der olympischen Götterwelt und ihren verschiedenen zusätzlichen Nebengöttern und Geistern, die als tragende Gestalten in den zahlreichen Sagen und Kulturen in aller Munde waren, noch eine ganz andere, sehr private religiöse Welt, die nicht von vorn herein allen Menschen offen stand: Die sind die Mysterien, von denen das in Eleusis das bei weitem bekannteste war. Während, wie ich nachfolgend andeute, die „Großen Olympier“ mehr und mehr in die Rolle von offiziellen, den Stadtstaaten verbundenen Kultgöttern hineinwuchsen, nahm ihr geistlicher und moralischer Einfluss auf den Einzelmenschen ab. Es besteht nun aber ein ganz natürlicher Bedarf des menschlichen Individuums nach einer geistigen bzw. religiösen Begleitung im Leben, die sowohl in der Antike wie auch in allen späteren Zeiten und gerade auch in der Gegenwart vorhanden ist. Wir werden mit diesem Hang zum „Irrationalen“ noch häufig und besonders bei der Behandlung jener Zeiten zu tun haben, die sich durch einen betonten Hang zum Rationalismus auszeichnen. In den Mysterien konzentrierte sich, soweit wir von ihren Kulturen und Lehren wissen, das persönliche religiöse Erlebnis für alle, die in diese sektenartigen Gruppierungen aufgenommen worden waren. Die strengen Einweihungsriten garantierten eine genügend interessierte, aufnahmebereite und vorgebildete Mitgliedschaft.

Zu Beginn des „klassischen Griechenland“, etwa zur Zeit der Perserkriege, hatte sich in der Götterwelt der homerischen Epen zwar nicht bei ihren Mitgliedern, aber in deren „Zuständigkeiten“, ein bemerkenswerter Wandel vollzogen: Der unmittelbare Eingriff der Götter in die Handlungen der Menschen, wie er in den homerischen Epen hervor tritt, ist fast verschwunden. Sie sind „offizieller“ geworden und stellen die Gründungs- und Schutzgöttern der griechischen Stadtstaaten dar. So wird der

rivalisierende Kampf zwischen Poseidon und Athene um die Schirmherrschaft über Athen zur Gründungsgeschichte dieser Polis: Poseidon schenkte der Stadt eine Quelle, Athene einen Ölbaum - und sie gewann damit. In ähnlicher Weise ist Diana zur Schutzgöttin von Ephesos geworden. Diesen Stadtgottheiten wurden stets großartige Tempel an hervorragender Stelle errichtet und meist weithin sichtbare und vergoldete Statuen aufgestellt. Der Parthenon-Tempel auf der Athener Akropolis und der riesige Bau für Diana in Ephesos sind weltberühmte Beispiele hierfür. Sehr wichtig sind die besonders feierlichen kultischen Handlungen zu Ehren dieser Gottheiten wie zum Beispiel das alljährliche Fest der Panathenäen mit dem großen Festzug, der auf den Marmortafeln des Parthenon-Frieses durch Phidias dargestellt wurden ist.

Dieser Bedeutungswandel der olympischen Götterwelt hatte zur Folge, dass die jeweilige Stadtregierung sehr aufmerksam darauf achtete, dass den Göttern im Allgemeinen und den Schutzgöttern im Besonderen die notwendige Ehrfurcht entgegen gebracht wurde. Diese Sorge, dass die Stadt durch Vernachlässigung des Kultes oder gar durch das Auftreten fremder Lehren den Zorn der schützenden Gottheiten hervorrufen und dadurch Schaden erleiden könne, dürfte wohl ein Hauptgrund dafür sein, dass man gegenüber „geisteswissenschaftlichen“ Abweichungen so empfindlich war. Die Überlegungen der Vorsokratiker über die Zusammensetzung der Materie oder die Rhetorik- und Argumentationskurse der Sophisten konnten den konservativen Führungskräften der Stadt relativ uninteressant erscheinen. Sobald aber Moral und Sitte zum Gegenstand öffentlicher Erörterungen gemacht wurden, wachte man mit Argusaugen auf mögliche kultische Verfehlungen. Die Schwelle staatlichen Eingreifens hing dabei naturgemäß von der Prominenz möglicher Ankläger und der politischen Tendenz der jeweiligen Regierung ab, und gerade in dieser Hinsicht standen die großen klassischen Philosophen der zweiten Hälfte des fünften und dem größten Teil des vierten Jahrhundert v.Chr. einer recht ungünstigen Situation gegenüber. Bei dem Fehlen exakter Gesetzestexte bestand hier natürlich auch die Möglichkeit, missliebige Personen unter Konstruktion vager Anschuldigungen aus dem Weg zu schaffen.

#### 1.4.) Sokrates, Platon, Aristoteles - die ersten Konflikte der Philosophie mit Kult und Staatsmacht

Auf den ersten Blick erscheint es verwunderlich, dass nach dem weitgehend kosmologisch orientierten Denken der Vorsokratiker fast ruckartig ein Übergang der philosophischen Thematik auf quasi „geisteswissenschaftliche“ Bereiche eintritt. Dazu kommt, dass die Vorsokratiker geografisch in der Mehrzahl in den Außen- und Kolonialgebieten geboren und tätig waren, während sich seit dem Auftreten der Sophisten zumindest die Wirkungszeit der klassischen Philosophen auf Zentralgriechenland, vorzugsweise Athen, konzentrierte.

Wenn man berücksichtigt, dass zu dieser Zeit die für uns charakteristische Einteilung in Natur- und Geisteswissenschaften noch garnicht existierte, sondern auch Physik und Kosmologie Teilgebiete der Philosophie waren, die man rein denke-

risch, also ohne Zuhilfenahme experimenteller Versuche bearbeitete, dann erscheint der thematische Abstand beider Wissenschaftsbereiche schon nicht mehr so grundsätzlich. Die Häufung der Wirkungsorte der Vorsokratiker in den Randgebieten der griechischen Welt kann, wie oben angedeutet, auf Anregung älterer Erkenntnisse der Nachbarkulturen zurückgeführt werden.

Der Übergang der geistigen Welt nach Athen hängt wohl sehr stark mit den dort herrschenden sehr unerfreulichen politischen Verhältnissen zusammen: Nachdem die Philosophie das Wesen der physischen Welt auf die verschiedenste Weise bedacht und aufzuklären versucht hatte, war eine neue Ausrichtung auf den Menschen und sein geistiges und politisches Verhalten an sich nahe liegend. Der Untergang der demokratischen Polis-Kultur und das Auftreten oligarchischer und tyrannischer Regierungen gerade in Athen konzentrierte nicht nur die Diskussionen der Bürger auf der Agora, sondern auch die Dispute der Philosophen dorthin, wo sie am notwendigsten schienen, eben nach Athen. Dort freilich gewannen allerdings die laut vertretenen Ansichten eines Sokrates und seiner Nachfolger eine unmittelbare Aktualität, und der Konflikt zwischen der verkündeten idealistischen Ethik und dem harten Willen der Mächtigen ließ nicht lange auf sich warten.

Sokrates, Platon und Aristoteles werden fast stets als die großen und wichtigsten Philosophen der Antike zusammen genannt. Dabei wird zwar richtig aufgezeigt, dass sie zeitlich in einem Lehrer-Schüler-Verhältnis zu einander standen, aber oft verdrängt, dass ein jeder von ihnen die Lehre seines Vorgängers nicht kritiklos übernahm, sondern weiter entwickelte oder veränderte; bei Platon und Aristoteles kann man schon von zwei verschiedenen Schulen sprechen. Sokrates stand den Sophisten noch sehr nahe und wird bisweilen auch noch zu diesen gezählt, Platon ist der philosophischste und politischste Denker, und Aristoteles erscheint als ein Universalgelehrter mit einer deutlichen Rückkehr zu naturwissenschaftlichen Themen.

Wegen ihrer grundsätzlichen Bedeutung für das Geistesleben nicht nur der weiterschreitenden Antike, sondern für die Entwicklung der gesamten abendländischen Philosophie und damit für die Problematik dieser Arbeit sollen diese drei Persönlichkeiten hier auch als denkende und handelnde Menschen kurz charakterisiert werden.

Sokrates, ~470 - 399 v. Chr., ist uns in seinem Leben, seinem Wesen und seiner Philosophie hauptsächlich durch seinen Schüler Platon bekannt, da er selbst keine schriftlichen Texte hinterlassen hat. Platon hat ihn vielfach als Zentralfigur in seine zahlreichen Dialoge eingearbeitet. Es steht dabei nicht fest, ob alle oder ein Teil dieser Gespräche Reportagen tatsächlicher Ereignisse oder virtuelle Szenarien sind. Da Platon personell in diesen Diskussionen nicht auftritt, kann man auch im Einzelfall nicht sicher entscheiden, ob die darin enthaltenen Aussagen des Sokrates dessen eigene Meinung oder mehr jene des Platon widerspiegeln. Insgesamt ergibt sich jedoch ein Persönlichkeitsbild, das diesen Philosophen als einen sehr volksnahen Mann kennzeichnet, der einen Großteil seiner Ansichten nicht so sehr in Debattier-

Zirkeln, sondern in der Öffentlichkeit auf der Agora unter die Leute brachte - und damit auch mehrfach aneckte. Geistiges Ziel seiner gesamten Philosophie war der Mensch in seiner ethisch-moralischen Verfassung und in den Verpflichtungen seinen Nächsten und der Polis gegenüber. Den konservativen Hochmut vieler seiner Zeitgenossen, die der Meinung waren, über diese Thematik keine Belehrung notwendig zu haben, brachte er durch eine ausgefeilte Fragetechnik schnell zum Schwinden: Sehr gerne sprach er bekannte Leute auf der Straße oder der Agora an und verwickelte sie in ein ganz harmlos beginnendes Gespräch, bei dem er sich als den ahnungslos Auskunftssuchenden darstellte. Als Sohn einer Hebamme erklärte er oft, dass er durch seine Fragen ja auch das Wissen seiner Gesprächspartner wie ein Geburtshelfer herauslocken wolle, damit es ihm, der nichts wüsste, und der Allgemeinheit zur Verfügung stünde. Wenn er dann die wenig überzeugenden Antworten seines Gegenübers mit überlegener, aber ganz naiv gespielter Logik und Ironie in Zweifel zog, dauerte es sicher auch nicht lange, bis sich eine beträchtliche Zuhörerschar angesammelt hatte, die schadenfroh die Demontage dieses Großsprechers verfolgte.

Wir brauchen hier nicht im Einzelnen auf die sokratische Philosophie einzugehen. Wesentlich ist, dass durch diesen überlegenen Geist die Hauptthematik der Diskussion von der Naturphilosophie auf die menschliche Ethik und Moral dirigiert und sie in recht provokanter Weise von der Studierstube auf den breiten Markt der Öffentlichkeit gebracht wurde; dort konnte sie auch am besten ihre Wirksamkeit entfalten. Es ist einsichtig, dass Sokrates mit dieser Art Philosophie zwar durchaus Erfolg hatte, dass sich aber gerade Prominente der Stadt, um es in unserer heutigen Sprache auszudrücken, sehr genervt fühlen mussten. Sokrates hatte bald viele Freunde, aber zunehmend mächtige Feinde, und die Regierenden sahen hier auch eine Gefährdung ihrer Position. Gerade aber diese Fakten berühren das Anliegen unserer Arbeit, denn das autoritäre Spiel von Macht und Kult gegenüber den freien Bürgern der Stadt wurde zunehmend in Frage gestellt. So kam es zu der schweren Anklage gegen Sokrates wegen „Asebie“, d.h. „Gottlosigkeit“, die als Frevel gegen die schützenden Gottheiten der Polis, also hauptsächlich Athene, unentschuldig und damit das sicherste Argument für die Todesstrafe war.

Platon hat den Prozess gegen Sokrates, seine Verteidigungsrede und seine letzten Stunden im Kreise seiner Freunde in sehr ergreifender und dramatisch einzigartiger Weise dargestellt. Selbst wenn man davon ausgeht, dass hier auch eine gewisse Heroisierung mit im Spiel war, so steht doch einwandfrei fest, dass Sokrates bis zuletzt seiner eigenen Philosophie treu geblieben ist. Trotz der offensichtlich rechtsbeugenden Art seiner Verurteilung hat er als ein Mensch, der auf das strengste gesetzestreu ist, den Giftbecher ausgetrunken.

Die Erfahrung, dass die Selbstaufopferung eines bedeutenden Menschen seine unter extrem ungerechten Bedingungen bekämpften Lehren nun erst recht unsterblich macht, tritt in der Geschichte der Völker und Religionen mehrfach auf, und manche Theologen wie auch Historiker und Philosophen haben Parallelen zwischen Schicksal und Lehre von Sokrates und Jesus gesehen.

Der juristische Mord an Sokrates ist keineswegs ein Einzelfall in Diktatur. Auch Platon und Aristoteles waren wegen ihrer Philosophie gefährdet und konnten nur durch glücklichere Umstände ihr Leben frei führen.

Platon gilt mit Recht allgemein als einer der größten Philosophen nicht nur der Antike; der Amerikaner Whitehead ging sicher etwas zu weit, wenn er die gesamte nachfolgende philosophische Literatur als „Fußnoten zu Platon“ bezeichnete, aber der Einfluss Platons auf die Weiterentwicklung der Philosophie bis zur Gegenwart ist unverkennbar. Gerade deswegen besteht aber auch in der „basisorientierten“ Öffentlichkeit meist der Eindruck eines weisen Herrn reiferen Alters, der mit seinen Schülern im Hain seiner Athener „Akademie“ druckreife Gespräche führte. Dieses Bild ist falsch! Gerade im Hinblick auf das Anliegen dieser Arbeit sollte die Persönlichkeit dieses Mannes etwa realistischer herausgearbeitet werden.

Platon wurde 428 od. 427 v.Chr. als Sohn des Ariston und der Periktione geboren, die sehr alten und wohlhabenden Athener Geschlechtern angehörten. Die mütterliche Linie konnte Solon zu ihren Urahnen zählen. Die Eltern nannten den Sohn nach seinem Großvater Aristokles. Der Name Platon, unter dem er fast ausschließlich bekannt ist, soll auf seinen kräftigen, breiten Körperbau oder auf eine hohe Denkerstirn zurückgeführt werden können: πλατύς = platýs bedeutet „breit, ausgedehnt, mächtig“ und ist wohl über die indogermanische Sprachfamilie mit unserem Wort „platt“ verwandt. Er hat in seiner Jugend jedenfalls viel Sport, darunter Ringen ( und Boxen? ), getrieben. Es kommt sicher nicht häufig vor, dass ein großer Philosoph und Wissenschaftler von früh an nur unter seinem Spitznamen weltberühmt wurde! Dieses Faktum ist aber nicht die einzige Besonderheit in seinem Leben:

Bei dem hohen Ansehen seines Elternhauses und der Verwandtschaft mit Mitgliedern der Athener Polisregierung - es waren Kritias und Charmides, die auch in seinen späteren Dialogen auftreten - war für ihn eine politische Laufbahn vorgezeichnet. Platon hatte jedoch frühzeitig Sokrates kennen und seine Lehren schätzen gelernt und war über dessen Schicksal in einem Schauprozess aufs höchste schockiert. Wohl unter diesem Eindruck befasste er sich zunächst lieber mit Dichtkunst und wohl auch Malerei. Er entwickelte auch bald eine Philosophie des „Guten“ und eine Staatslehre, die er als optimal gerecht ansah, wenn sie auch unseren heutigen Vorstellungen einer freiheitlichen Gesellschaft nicht unbedingt entspricht. Auf großen Reisen erwarb Platon ein reiches Wissen über die damalige Welt und ihre Kulturen. Schicksalhaft wurde für ihn die mehrfache Begegnung und zeitweise Freundschaft mit den Tyrannen von Syrakus auf Sizilien, Dionysos I. und II. Hier versuchte Platon, seine Staatstheorie in die Praxis umzusetzen, scheiterte jedoch in mehreren Ansätzen damit. Schließlich verfeindete er sich mit seinen Gönnern und wurde von diesen des Landes verwiesen und auf der Insel Ägina zum Verkauf als Sklave angeboten! Ein zufällig anwesender betuchter Athener Bekannter erkannte ihn und kaufte ihn frei!

In Athen begann er, seine Philosophie weiter auszuarbeiten. Seine prominenten Verwandten versuchten, den schon recht bekannten fähigen Mann in ihre

Kreise einzubeziehen, wohl um ihn so am besten kontrollieren zu können.. Die allgemeine Verhasstheit dieser nach dem verlorenen peloponnesischen Krieg eingesetzten „dreißig Tyrannen“ und ihre diktatorische Politik waren für Platon jedoch ein Grund, diese Angebote abzulehnen. Statt dessen kaufte er 387 v.Chr. ein Grundstück am damaligen Stadtrand von Athen, das einem gewissen Heros Akademos gehört hatte, und eröffnete hier eine Einrichtung, die der Zusammenkunft mit Anhängern und Schülern diente, als „die Akademie“ hochberühmt und namengebend für alle ähnlichen in der Welt wurde. 367 v. Chr. trat ein Schüler ein, der später sein Werk weiter entwickeln, aber auch verändern sollte; es war Aristoteles.

Platon zeigt sich also hier als eine starke Persönlichkeit, die in der Jugend freiwillig und unfreiwillig weit mehr gute und schlechte Erfahrungen sammeln konnte und musste, als sie damals bei einem gebildeten „Normalmenschen aus guter Familie“ wohl üblich waren. Sein Handeln erscheint zielbewusst und unabhängig von möglichen Einwirkungsmöglichkeiten aus prominenter Verwandtschaft. Sieht man einmal auf die Überschätzung seiner Möglichkeiten, auf Sizilien am Hofe eines autokratischen Herrschers ein optimal gerechtes Staats-System einführen zu können, dann scheint er auch nicht frei von einer gewissen naiven Gutgläubigkeit gewesen zu sein. Wer dann später im Athen dieser Zeit eine stark ins Politische gehende Philosophie entwickelte, machte sich nicht nur Freunde, und es wird auch über Schwierigkeiten für Platon berichtet. Im Gegensatz zu seinem großen Lehrer blieb ihm aber dessen tragisches Schicksal erspart, Es ist wahrscheinlich, dass seine prominenten Verwandten in der Regierung bisweilen auch eine „schützende Hand“ über ihren schon recht berühmten, aber auch ideologisch etwas quer liegenden Neffen gehalten haben.

Nach der platonischen Philosophie erkennt die menschliche Wahrnehmung nichts Dauerhaftes und dringt nicht zum letzten Wesen der Dinge vor. Für diese liegt jeweils in einer Idealwelt ein bestimmtes Urbild vor, so etwa für die Vielzahl aller Pferde auf der Welt das Original eines Idealpferdes, das in allen seinen Eigenschaften ein Ausdruck einer gottgewollten „Pferdheit“ ist und von dem die uns erscheinenden einzelnen Tiere in Wirklichkeit nur Abbilder sind. Platon hat das Wesen dieser Gedankengänge sehr einleuchtend in seinem berühmten „Höhlengleichnis“ beschrieben, aus dem hervor geht, dass die Menschen die Welt der originalen „Ideen“ nicht ertragen könnten und für ihr eigenes Leben mit den Abbildern auskommen müssten..

Auf Basis dieser Grundphilosophie errichtete Platon ein umfassende System insbesondere der menschlichen Tugenden, bei denen er Weiheit, Mannhaftigkeit, Besonnenheit und Gerechtigkeit unterscheidet. Alle seine Abhandlungen sind in mehr als dreißig Dialogen abgefasst, wobei es dem Leser überlassen bleibt, sich beispielsweise der Meinung von Sokrates anzuschließen, der fast stets in der Gruppe der rund vier bis sechs Diskutanten anwesend ist und bei dem man wohl am ehesten Platons Ansicht über das Thema vermuten kann. Den Dialogen fehlt also meist ein dozierender, einsinnig lehrender Charakter. Hervorzuheben sind besonders drei Werke von ihm, das Gastmahl, die Politeia - das ist der Staat, und die nicht mehr beendeten Nomoi, die Gesetze. Im Gastmahl geht es vorwiegend um den Einfluss des Eros auf

menschliches Gemüt und Handeln, wobei die Bedeutung des Wortes Eros sehr grundsätzlich, also nicht einfach nur vom Sinnlichen her zu verstehen ist. Man kann darunter die persönliche Hingabe eines Menschen an eine Sache oder einen anderen Menschen sehen. In der Politeia wird das Modell eines Idealstaates entwickelt, der streng ständisch, geradezu kastenartig gegliedert ist und bei dem dann wirklich die „Könige Philosophen und die Philosophen Könige“ wären. Hier kommt meiner Ansicht nach deutlich der feste Glaube Platons zum Ausdruck, dass ein weiser Mann doch am besten geeignet sei, eine Polis, ein Volk oder einen Staat ideal und gerecht zu führen. - In dem unvollendeten Letztwerk, den „Gesetzen“, wird dieses strenge Prinzip gemildert. - Platon starb 348 v.Chr.

Aristoteles der, wie erwähnt, 367 v.Chr. in die Akademie eingetreten war, blieb ein Schüler Platons bis zu dessen Tode, ohne jedoch den platonischen Idealismus unkritisch zu übernehmen.

Er war im Jahre 384 v. Chr. im thrakischen Stagira als Sohn des Nikomachos geboren worden. Für sein späteres Leben war dabei entscheidend, dass sein Vater Leibarzt des makedonischen Königs Amyntas II. war; somit waren hier sehr gute Beziehungen zum Hof in der Hauptstadt Pella vorgegeben. Schon zu Lebzeiten seines Lehrers Platon begann er, eine eigene, rational-empirische Philosophie zu entwickeln. Obwohl bald weithin bekannt, wurde er nicht Platons Nachfolger als Leiter der Akademie, sondern gründete 347 v. Chr. ( nach anderen Quellen erst 335 ) in der Nähe des Lykabettos-Berges in Athen eine eigene Schule, das λυκείον, Lykeion, aus dem unser Wort Lyzeum entstanden ist. Der Lehrbetrieb fand im Herumschreiten in einer Wandelhalle, einem περίπατος, Peripatos, statt, sodass man ihn und seine Schüler bald die „Peripatetiker“ nannte ( hat nichts mit πάθος, Pathos, „Leid“ zu tun ).

342 v.Chr. wurde er von König Philipp II von Makedonien als Erzieher von dessen Sohn Alexander, dem späteren König Alexander d. Große, berufen. Diese sehr ehrenvolle Aufgabe hatte auch ihre Schattenseiten: Die Makedonen waren im geistvollen, hochgebildeten Athen als nicht sehr kultiviertes Randvolk, das einen schlechten griechischen Dialekt sprach, wenig angesehen. Als dann später Alexander ganz Griechenland inklusive Athens eroberte und die politische Selbständigkeit der Stadtstaaten beendete, erinnerte man sich natürlich, wer der Erzieher dieses verhassten Bezwingers gewesen war. Solange Alexander lebte, hatte Aristoteles nichts zu befürchten, aber nach dem Tod des Makedonenkönigs 323 v.Chr. kam sehr bald eine Klage wegen Asebie, und Aristoteles floh, eingedenk des Schicksals von Sokrates, nach Chalkis auf der Insel Euböa, wo er 322 v. Chr. starb.

Aristoteles hat ein sehr umfangreiches Werk hinterlassen: Er hat ja fast alle Fachbereiche, die damals philosophisch interessant waren, meist sehr intensiv bearbeitet. eigentlich kann man ihn als den ersten Enzyklopädisten bezeichnen. Als einziges vermisst man medizinische Themen, was bei dem Sohn eines bekannten Arztes verwundern muss. Ich kann hier nur auf einige Sektoren seiner Arbeiten eingehen, die für unseren Themenbereich besonders relevant sind.

Die bei Sokrates und Platon im Vordergrund stehenden ethischen Fragen treten bei Aristoteles im Vergleich zu seinem Gesamtwerk in den Hintergrund, obwohl die „Nikomachische Ethik“ durchaus bekannt ist. Es ist nicht sicher, ob sie direkt für seinen Sohn, der nach seinem Großvater Nikomachos hieß, verfasst worden ist.

Die heutige Ordnung seiner Werke stammt allerdings nicht vom Autor, sondern ist erst um die Zeitenwende von Andronikos von Rhodos eingerichtet worden und im Wesentlichen noch heute anerkannt. Hierdurch tritt manches z.B. für die Naturwissenschaft Interessante in verschiedenen Abschnitten des Gesamtwerkes auf.

Grundsätzlich unterscheidet Aristoteles die Wissenschaft um ihrer selbst willen, die „epistêmê“, von der auf praktische Anwendung hin zielenden „technê“, die er auch „poietische“, also „herstellende“ Wissenschaft nennt. In echt griechischer Manier steht das Bemühen um Erkenntnis hier an erster Stelle und wird von Aristoteles auch überwiegend behandelt; die „Technik“ hat einen deutlich niederen Rang.

Bezüglich der Naturwissenschaft wird Aristoteles meist auf seine Forschungen auf dem Gebiet der Physik angesprochen, zumal er ganz im Sinne heutiger Anschauungen hier einen engen Zusammenhang mit der Mathematik sah. Auch sind seine Überlegungen zu den Begriffen der Unendlichkeit und Kausalität durchaus von beträchtlichem Niveau. Andererseits macht er auf diesen Gebieten aber auch die schwerwiegendsten Fehler, was sich als recht verhängnisvoll für seine astronomischen Theorien erweist: Aristoteles stellt fest, dass Schweres immer nach unten, also zur Erde hin sinkt, während Leichtes wie Feuer oder Luft nach oben steigt; dies lässt sich am einfachsten mit dem Weltbild des Ptolemäus erklären, bei dem die Erde im Mittelpunkt des Kosmos sitzt und alle schweren Massen zu sich heran zieht; wenn man diesen Gedanken weiter verfolgt, müsste die lebensnotwendige Luft längst in den Weiten des Kosmos verschwunden sein. Aristoteles hat irgendwie gespürt, dass er auf diesem Wege zu logischen Unverträglichkeiten kommt und diese „Gesetze“ nur für eine begrenzte Sphäre, die gerade bis zum Mond reicht, für gültig erklärt. Dahinter, so lehrte er, beginne der Raum des „Äthers“, in dem Sonne, Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn innerhalb bestimmter, mathematisch berechenbarer Schalen die Erde umkreisen. Ganz außen befindet sich die Schale mit den Fixsternen, in der auch der gesamte Kosmos eingeschlossen ist.

Da allen Physikern vor Newton ein genauer Begriff für die „träge Masse“ fehlte, stand Aristoteles vor der Schwierigkeit, das frei schwebende Umkreisen der Erde durch die Sonne und die Planeten zu erklären; aus seinen irdischen Betrachtungen musste er zu dem Schluss kommen, dass jede Bewegung, die nicht ständig durch äußere Einwirkung korrigiert wird, zum Stehen kommen muss. Dies wiederum führte zur Einführung eines „ersten unbewegten Bewegers“; dieser spekulative Schritt hatte ungeahnte Folgen für die Naturphilosophie dieser Zeit und die Theologie des christlichen Abendlandes: Thomas von Aquin sah hier im 13. Jahrhundert eine Vorahnung der Existenz Gottes durch einen heidnischen Gelehrten, und auf Grund dieses Befundes konnte er den heidnischen Gelehrten in seine eigene Theologie aufnehmen.



Wesentlich seltener wird Aristoteles auf jenem Gebiet zitiert, bei dem er sich viel weniger als bei Physik und Astronomie auf fachliche Vorgänger beziehen konnte und wo er selbst deutlich kreativer war und mit Erfolg sogar eigene praxisorientierte Forschungen unternommen hat: dies ist die Biologie, davon besonders die Zoologie, die in seinem erhaltenen Werk auch einen ziemlich breiten Raum einnimmt. Hier hat er sogar Experimente und Sezierungen durchgeführt.

Die philosophische und wissenschaftliche Wirkung von Aristoteles in Bezug auf die Themenbereiche dieser Arbeit muss unter zwei Gesichtspunkten gesehen werden:

-- Zu Lebzeiten und in der weiteren Antike wuchs er schnell zu einer unbestrittenen Autorität heran, was zum einen an der pragmatischen Art seines Philosophierens liegen dürfte, da er im Vergleich zu Platon eine viel stärker „erdverbundene“ Argumentationsweise betrieb. Daneben aber bot er in seinen Naturstudien auch neue Erkenntnisse, die in dieser Form noch nicht bekannt gewesen waren.

-- Viel folgenreicher für den Verlauf der europäischen Geistes- und Religionsgeschichte ist die Wiederentdeckung seiner Schriften im Mittelalter und die Übernahme seiner Philosophie durch die Scholastiker Albertus Magnus und ganz besonders, wie bereits erwähnt, durch dessen Schüler Thomas von Aquin. Ich werde im 2. Kapitel dieser Arbeit noch näher auf diese Zusammenhänge eingehen.

#### 1.5.) Zusammenfassende Beurteilung der drei großen Philosophen und ihrer Wirkungen auf die Weiterentwicklung der antiken Wissenschaften

Etwas überzogen kann man sagen, dass es nach Sokrates, Platon und Aristoteles den Beginn eines „europäischen Denkens“ gibt, in dem sich auch der heutige Mensch geistig wiederfinden kann:

- Sokrates stieß mit seiner provokanten „Straßenphilosophie“ und seiner beispielgebenden Lebensführung eine grundsätzliche Hinwendung der Philosophie auf Probleme des Hier und Heute und auf die Verpflichtung des Einzelmenschen zu einem positiven Gemeinschaftsleben mit seiner privaten und gesellschaftlichen Umwelt an.

- Platon gab dem Komplex der Ethik und Moral allgemein gültige, wissenschaftliche Züge und schuf mit seiner Ideenlehre ein philosophisches Fundament, das für den Nachdenkenden die Einordnung der erlebten, real erscheinenden Umwelt in den größeren Zusammenhang des Kosmischen ermöglichte. Gerade diese geistige Brücke vom menschlichen Alltag zur unerreichbaren Welt des Absoluten hat ihm in der Nachwelt wohl den Ruf des Größten seiner Zeit eingetragen.

- Aristoteles hat das Denken über die Welt wieder mehr auf den Boden der Erde zurückgeholt und den zeitlich Nachfolgenden eine großartige Übersicht über all das gegeben, was menschlicher Geist bisher an materiellen und geistigen Erkenntnissen gesammelt hatte. Der Bogen, den er dabei spannte, reichte vom Kosmos bis zur unbelebten und belebten Natur und zum Menschen. Seine empirische Art des Forschens schenkte den sich aufbauenden Wissenschaften quasi „Denkwerkzeuge“.

Die von den drei großen „klassischen“ Philosophen geschaffenen Werke sind geistig miteinander verbunden; sie zeigen aber zueinander auch eine zeitliche und thematische Entwicklung, sodass man in der Gesamtheit ihrer Wirkungen eine Zäsur gegenüber dem bisherigen antiken Denken erkennen kann. Wenn auch insbesondere bei Sokrates und Platon eine Verbindung zur klassischen Welt der Götter bestehen bleibt, so wird von nun an durch das freie empirische Beobachten, Suchen, Denken und Beurteilen der Probleme die Abtrennung von Wissenschaft und Philosophie von der geistlichen Welt der Theologie und des Kultes sichtbar verstärkt. Seit der Aufklärung wird diese Abtrennung vorwiegend als „Verlassen“ verstanden und der Theologie eine für die Zukunft stets geringer werdende Bedeutung zugemessen. Dieses Bild muss jedoch korrigiert werden: Die Dynamik der fortschreitenden Wissenschaft und die dogmatische Statik mancher theologischer Glaubenslehren über lange Jahrhunderte haben zu einer Entfremdung beider Erkenntnisbereiche beigetragen. Es wird später zu untersuchen sein, wie gerade allerjüngste naturwissenschaftliche Befunde und deren Kenntnisaufnahme durch die Theologie ein positiveres Verhältnis bewirken könnten. Ansätze hierzu gibt es.

Die praktischen Auswirkungen dieser erweiterten Philosophie erhielten durch die gleichzeitigen enormen politischen Veränderungen der damaligen zivilisierten Welt eine ganz besondere Bedeutung: Das riesige Reich Alexanders d. Großen hatte nur zu Lebzeiten seines Gründers einigermaßen Bestand. Es trug enorme Spannungen in sich und zerfiel sehr bald nach Alexanders Tod in eine Reihe von selbständigen Staaten, von denen einige immer noch beachtlich groß und mächtig waren. Für die kommende geschichtliche und geistige Entwicklung sind hier Ägypten, regiert von den Ptolemäern, und der heutige Nahe Osten, das Reich der Seleuciden, besonders wichtig. Wesentlich ist, dass nach den gewaltigen politischen Umwälzungen der Alexanderzeit eine Rückkehr zu den Verhältnissen zur Zeit von Sokrates und Platon gar nicht mehr möglich war. Alle diese neuen Länder waren aber durch die Feldzüge Alexanders d. Großen mit dem griechischen Kulturkreis in Berührung gekommen, und anders als Alexander es sich vorgestellt hatte, entstand als bleibendes Erbe des Makedonen nun in den Weiten seiner eroberten Gebiete ein kulturelles Großreich, in dem Griechisch zur Lingua franca aller Gebildeten wurde. Nichts war mehr wie vorher, aber im östlichen Mittelmeerraum herrschte nunmehr der Hellenismus.

#### 1.6.) Der Hellenismus : Vom Alexanderreich bis zu den Römern.

So erfuhr das von Alexander quasi „im Vorbeigehen“ an der Küste des Nildeltas gegründete Alexandria einen phänomenalen Aufstieg zum Kultur- und Wissenschaftszentrum des östlichen Mittelmeerraumes. Weisheit und Technik der Ägypter trafen hier mit dem erwachten rationalen Denken Griechenlands und den Religionen des syrisch-palästinensischen Raumes zusammen und bildeten einen geradezu einmaligen Kreuzungspunkt für Ideen und Erfindungen. Die bislang rein geistige Kultur Athens und anderer griechischer Städte änderte sich in der weltoffenen Umwelt der Meeresküsten in eine Forschungswissenschaft mit einem gewissen Laborcharakter.

Die geistig offene Weltstadt Alexandria wurde so zum Mittelpunkt naturwissenschaftlicher Forschung. In den folgenden Jahrhunderten brachten die Mathematiker und Ingenieure des Hellenismus mit ihren wissenschaftlichen und technischen Erfolgen die Welt zum Staunen. Ähnliches gilt für die griechische Gründung Syrakus auf Sizilien. Archimedes ( ~285 bis 212 v. Chr. , Syrakus auf Sizilien ) und Eratosthenes ( ~284 bis ~202 v.Chr., Kyrene und Alexandria ), seien hier stellvertretend für eine ganze Reihe anderer genannt. Ihre Arbeiten bringen erstmalig Messverfahren und eine Art Experimentierkunst in die Naturwissenschaft ein, die zum Teil in echten technischen Erfindungen gipfelten. Gerade hierdurch haben beide Forscher auch das Verdienst, mit verblüffenden Ergebnissen sowie praktischen und brauchbaren Entwicklungen naturwissenschaftliche Fakten weiteren Bevölkerungskreisen erschlossen zu haben. Hierdurch blieben der geistig meist erstaunlich offenen Antike manche schwierigen und fruchtlosen Diskussionen späterer, durch theologische Dogmen fest gelegter Zeiten erspart.

Eratosthenes wurde von Ptolemäus III. als Bibliothekar nach Alexandria berufen. Er betrieb dort mathematische Forschungen, beispielsweise über das Problem der Verdoppelung des Würfels, und fand ein System zur Auffindung von Primzahlen. Auch zeichnete er eine Erdkarte. Mittels eines rollenden Rades mit bekanntem Umfang vermaß er die Entfernung von Alexandria nach dem etwa auf dem gleichen Meridian liegenden Assuan; aus der Schattenlänge eines an beiden Orten zur Mittagszeit in die Erde gesteckten Stabes bestimmte er den jeweiligen Mittagswinkel der Sonne und errechnete hieraus den Erdumfang; der Wert von 252000 Stadien, entsprechend 45460 km, ist zwar um fast 14% zu hoch, aber angesichts der zwangsläufigen Ungenauigkeiten auch nicht schlecht.

Eratosthenes war ein enzyklopädischer Geist; er beschäftigte sich auch mit Philologie und Musiktheorie. Schon zu Lebzeiten muss er sehr berühmt gewesen sein, denn der fast gleichaltrige Archimedes hat ihn wohl in Alexandria besucht und ihm seine Arbeit „Methodos“ gewidmet.

Archimedes ist auch heute noch wohl der bekannteste aus der Reihe der hellenistischen Wissenschaftler. In seinem heimatlichen Stadtstaat Syrakus auf Sizilien war er mit dem dortigen Herrscher Hieron III. und dessen Sohn Gelon befreundet und dürfte hierbei eine Art technischer Berater gewesen sein. Einerseits war er Mathematiker und befasste sich u.a. mit der Quadratur der Parabel, mit Kugel und Zylinder sowie mit Spiralen. Die Zahl  $\pi$  grenzte er mit Hilfe der ein- und umgeschriebenen Kreise um ein 96-Eck auf einen Wert zwischen 3,140845 und 3,1428571 ein. Man kann ihn aber auch als Maschinen-Ingenieur ansehen, denn seine Kreativität war außerordentlich: Er entdeckte die Hebelgesetze und wurde u.a. durch die Erfindung der archimedischen Schraube und des Flaschenzuges berühmt.

Am bekanntesten ist natürlich die Anekdote wie er das Prinzip des spezifischen Gewichtes, also das berühmte „archimedische Prinzip“ an der Wasserverdrängung in der Badewanne entdeckte und aus Freude darüber nackt auf die Straße rannte

und laut „Heureka!“ schrie, also „ich hab’s gefunden!“. Ähnlich wie bei Thales, über den ja ebenfalls zahlreiche Anekdoten in Umlauf waren, kann man hier folgern, dass Archimedes nicht nur ein bekannter, sondern auch ein anerkannter, vielleicht ein wenig schrulliger Mann war. Aber in solchen Fällen wird auch manches hinzu erfunden: wenn man das „heureka!“ noch so eben glaubhaft findet, sollte man in anderen Fällen ganz allgemein vorsichtig sein: Archimedes hatte, als Syrakus in den punischen Krieg mit den Römern verwickelt war, zur Verteidigung der Stadt eine Reihe von Kriegsmaschinen entwickelt. Diese funktionierten zwar, waren aber letztendlich gegen die Übermacht nutzlos, denn die Römer konnten 212 v.Chr. die Stadt erobern. Archimedes wurde dabei von einem Legionär erschlagen, als er gerade unbeeindruckt vom Kriegsgeschehen mathematische Kreise in den Sand gemalt haben soll; ist dies allein schon sehr dubios, so scheint es noch weniger glaubhaft, dass dieser Mann, dessen Muttersprache Griechisch war, im Augenblick höchster Todesnot den lateinischen Satz „Noli turbare circulos meos!“, also „störe nicht meine Kreise!“, ausgerufen haben soll, dazu noch zur Freude aller Lateinlehrer unter richtiger Verwendung des grammatisch komplizierten negativen Imperativs mit „nolle“: „Wolle nicht stören....“. Derartige Fälle sind in der Geschichte berühmter Männer garnicht selten!

Ein anderer Grieche mit „modernen“ naturwissenschaftlichen Auffassungen ist Aristarch von Samos ( ~310 bis ~230 v.Chr. ). Er machte als erster brauchbare Vorschläge zur Distanzbestimmung und für die Bahngeschwindigkeit der Himmelskörper; am bekanntesten wurde er durch die Propagierung eines heliozentrischen Weltbildes, das also im Kern nicht von Kopernikus stammt; dieser hat übrigens in seinem Werk auf diesen Sachverhalt hin gewiesen. Aristarchs Idee wurde in der Antike zwar diskutiert, konnte sich jedoch nicht gegen den großen Einfluss des Ptolemäus durchsetzen. der das auch von Aristoteles vertretene geozentrische System lehrte.

Die hier skizzierte Entwicklung zeigt, dass sich die schon bei Aristoteles deutlich sichtbare Rückkehr der Philosophie zur Naturerkenntnis in der Nach-Alexander-Zeit verstärkt fortgesetzt hat, wobei man wohl sicher sein kann, dass gerade die gewaltigen Aufgaben, die sich während der voran gegangenen Kriege den für Bewaffnung, Planung, Logistik usw. Verantwortlichen stellten, erheblich zu einem weiteren Wachstum der rationalen Denkweise beigetragen haben. Die Naturphilosophie früherer Zeiten wurde zu weiten Teilen zur Naturwissenschaft. Im Zeichen der Vernetzung und Wechselwirkung derartiger großliniger Entwicklungen konnte hiervon aber auch die allgemeine Lebensphilosophie nicht unbeeinflusst bleiben:

Athen als die bisherige Zentrale des griechischen Geisteslebens lief bei dieser Verlagerung des wissenschaftlichen Schwergewichts keineswegs „leer“: Ihm verblieb jener Bereich der Philosophie, in dem diese Stadt schon immer besonders hervorgehoben war und den man heute unter dem Begriff „Geisteswissenschaften“ versteht. Nach dem Untergang der klassischen „Polis“ trat aber eine entscheidende Kurskorrektur ein: Man war zwar durch den verhassten Alexander und seine Nachfolger der gewohnten politischen Freiheit beraubt worden, hatte sich dann aber mit der

nicht mehr zu ändernden Situation abgefunden. Den Athenern blieb aber der Stolz, weiterhin ein geistiges Zentrum moderner Philosophie zu sein: Hier bildete sich die Lehre der Stoa aus, die im Gegensatz zu früheren, dem Allgemeinwohl gewidmeten Denkansätzen stark individuell ausgerichtet war. Die etwas resignative Grundhaltung der neuen Philosophie kam dem Lebensbild vieler Menschen dieser Zeit durchaus entgegen. Sie umfasste Logik, Physik und Ethik und hatte ihren Namen von einer „bunten Säulenhalle“, gr. Stoa poikilê, in der ihr Gründer, der Philosoph Zenon von Kition, gegen 300 v.Chr. die ersten Versammlungen seiner Schüler abhielt. Die neue Denkrichtung zeigt eine nicht so klare Gliederung wie die klassische Zeit der aufeinander folgenden Sokrates - Platon - Aristoteles, lässt sich aber dennoch gliedern:

Man unterscheidet im Einzelnen ältere, mittlere und jüngere Stoa, wobei allen diesen Strömungen als Ziel der Abbau von Affekten und das Erreichen einer gewissen Unerschütterlichkeit, „Ataraxia“ genannt, eigen ist ( wir sprechen heute noch von der „stoischen Ruhe“ eines Menschen ). Indirekt ist für diese Arbeit wesentlich, dass gerade die souveräne Gelassenheit, die der Stoizismus förderte, für die gebildeten Schichten des erstarkenden Römerreiches attraktiv wurde. Marcus T. Cicero trug viel zur Verbreitung dieser Philosophie in Rom bei, die später auch Seneca, Epiktet und Kaiser Marc Aurel beeinflusste ( s.u. ).

Auf Grundlage der Stoa, aber im einzelnen davon abweichend, gründete Epikur aus Samos ( ~342 bis 271 v.Chr. ) auf den Inseln Mytilene und Lampsakos, später in Athen eine Schule, die auf einer materialistischen Naturlehre und mehr noch als die Stoa auf einer besonderen, „unerschütterlichen“ Lebenshaltung beruhte. In der Naturwissenschaft übernahm er die Atomlehre Demokrits und baute sie weiter aus. Sie bildete einen festen Bestandteil seines philosophischen Systems und sollte dem Menschen Einsicht in die Struktur der Welt geben.

Götter verneinte er nicht direkt - wohl auch aus Sicherheitsgründen - , sondern er erklärte, dass diese so weit von dem Leben auf der Erde entrückt seien, dass man nicht mit ihrem Eingreifen in die Geschicke der hiesigen Welt rechnen könne. Der Mensch ist daher in seinem Leben auf sich allein gestellt. In den „Kyriai doxai“ - entspr. der „ars vitae“, der Lebenskunst - gab Epikur daher Regeln für ein zufriedenes Leben an, bei denen als höchstes Glück die Freiheit von Schmerz gepriesen wird. Dieser zunächst etwas merkwürdig anmutende Wunsch hängt vermutlich mit einem sehr schmerzhaften Blasenleiden zusammen, an dem Epikur litt und an dem er schließlich auch gestorben ist.

Wir sind über das Leben Epikurs im wesentlichen durch Diogenes Laërtius, der um die Zeitenwende lebte, unterrichtet; seine Naturlehre ist dagegen sehr gut durch ein ausführliches Gedicht in Hexametern bekannt, das der Römer Lukrez verfasst hat ( s.u. ). Aus dem Werk geht eine von Epikur vorgenommene Abänderung der Atomtheorie des Demokrit hervor. Sie findet sich nicht in dessen „Brief an Herodot“, der erhalten ist und die Atomlehre darlegt. Lukrez sagt, dass - nach Epikur - die im leeren Raum umher fliegenden „Atome“ gelegentlich ohne äußeren Einfluss von der

geraden Richtung in sehr geringem Maße abweichen ( Parenklisis ), so dass hier de facto der Zufall in ein sonst sehr deterministisches Geschehen eingeführt wird.

Mit der Eroberung von Syrakus durch die Römer sind wir bei einer weiteren großen Zäsur der antiken Geschichte angelangt. Es blieb ja nicht bei Syrakus und der Insel Sizilien: Im Laufe der nächsten drei Jahrhunderte wurde der gesamte mediterrane Raum römisch. Es ist völlig klar, dass die Römer nicht nur aus der Begegnung mit der hohen Technik eines Archimedes, sondern auch aus all den neu eroberten und finanziell wie geistig und technisch ausgebeuteten Regionen ihres Imperiums manchen Nutzen für ihr schon recht früh entwickeltes Ingenieurwesen gezogen haben.

Im republikanischen Rom und in den ersten drei Jahrhunderten der Kaiserzeit bestand ein sehr ausgeglichenes Verhältnis der Römer zu ihren ( wenigen ) Philosophen und ihren ( zahlreichen ) Ingenieuren und Architekten: Wasserleitungs- und -verteilernetze, eine raffinierte Heizungstechnik und die erst im Deutschland des 20. Jahrhunderts wieder erreichte Badekultur in öffentlichen Anstalten hatten teilweise schon eine lange Tradition und waren in den größeren Städten und Garnisonen weit verbreitet. Die fast perfekte Wasserbaukunst geht dabei sogar bis zu den Etruskern zurück.

Die 37 erhaltenen naturwissenschaftlichen Bücher von Plinius d. Ä. galten in Europa noch bis ins 18. Jahrhundert hinein als Lehrstoff; das Gleiche gilt für die Architekturlehre des Vitruv. Besonderes Interesse des Machtstaates Rom galt der Entwicklung der Militärtechnik: Auf der Saalburg bei Bad Homburg im Taunus, einem unter Kaiser Wilhelm II. ausgegrabenen und restaurierten Grenzkastell am römischen Limes, hat man Reste von Pfeilgeschützen und ballistischen Schleudermaschinen gefunden; beim zeitgenössischen Nachbau dieser Waffen waren alle Fachleute von der Zielgenauigkeit dieser Geräte und der Auftreffwucht ihrer Geschosse verblüfft. Sie galten als eine Art „Geheimwaffen“, zu denen nicht alle Soldaten Zugang hatten und deren Export, auch als „Blaupausen“ nach Vortragsreferaten von Museumsangehörigen der Saalburg streng verboten war.

Etwas anders sieht es bei der Philosophie aus: Die praktischen, auf „greifbare“ Entwicklungen versessenen Römer legten zwar Wert auf eine zuverlässige Geschichtsschreibung, da hierbei ja Überlegenheit und Ruhm ihres Volkes offenkundig wurden; deshalb verehrten sie auch Historiker wie Livius, Sallust, Tacitus und andere; sogar G. Iulius Caesar schrieb zu diesem Zweck die klaren, aber egozentrischen Berichte über seine Feldzüge in Gallien und im Bürgerkrieg.

Bei Epikur erwähnte ich bereits Lukrez, mit vollem Namen Titus Lucretius Carus, geb. zwischen 99 und 94, gest. 55 v. Chr. Man weiß über ihn sehr wenig, dagegen durch ihn sehr viel über die Philosophie Epikurs ( siehe dort ). Lukrez wollte den Römern während der langen Kriege im Ausland und den blutigen Bürgerkriegen mit Marius und Sulla durch die Philosophie einen moralischen Halt im Sinne der Ataraxia

bieten; dabei verneinte er in seinem großen Lehrgedicht „de rerum natura“ ( „über die Natur der Dinge“ ) noch stärker als Epikur den Nutzen der Götter als Hilfe für die Menschen. Das Studium der Natur zeige die wahren Zusammenhänge der Welt und sei deswegen auch die Basis für ein zufriedenes Leben inmitten der Leiden des Daseins. Wie bereits erwähnt, wählte Lukrez für dieses Hauptwerk den Hexameter, um so den Römern die Lektüre zu erleichtern. Er wurde nicht alt und soll sich an einem Liebestrank vergiftet haben und daran gestorben sein.

Reine Dichtkunst wurde ebenfalls geschätzt, wobei besonders Vergil hervor zu heben ist, der mit seiner „Aeneis“ einen direkten Bezug der Gründer Roms zu den Flüchtlingen aus Troja und damit zur griechischen Kultur herstellte. Aber gerade an diesem Punkt wird es kritisch: Während der größte Teil der römischen Intelligenzia Bildungsreisen nach Griechenland unternahm und den Nachwuchs dorthin zum Studium schickte, galten für die Römer „alten Schlags“ die von dort kommenden Geistesgaben als verweichlichend und damit geradezu staatsgefährdend. Zwei große Persönlichkeiten sind für diese konträren Auffassungen besonders charakteristisch: Marcus Porcius Cato, der „ältere Cato“, Zensor und 195 v. Chr. Konsul, war nicht nur ein unbittlicher Gegner Carthagos ( „Ceterum censeo Carthaginem esse delendam!“ ), sondern auch geschworener Feind der in die Republik eindringenden hellenistischen Kultur und Lebensart. Er wurde dabei zum Schöpfer lateinische Prosadichtung : Von seinem Hauptwerk, das bezeichnender Weise „Origines“, also „Ursprünge“, hieß und die römische Geschichte betraf, sind noch einige Fragmente erhalten. Während er sich mit der Zerstörung Karthagos durchsetzen konnte, blieb er mit seinem Kulturpessimismus erfolglos: Gut ein Jahrhundert später war es der Anwalt, Staatsmann, Konsul und Philosoph Marcus Tullius Cicero ( 106 bis 43 v. Chr. ), der den griechischen Geist überaus schätzte und in einem politisch bedingten gelegentlichen „Ruhestand“ sowie später bis zu seiner Ermordung im Sinne der Mittleren Stoa und ihrem Hauptvertreter Panaitios Philosophie betrieb und literarisch tätig war. In den „Tusculanae disputationes“, den tuskulaner Gesprächen, versuchte Cicero sogar die platonischen Gesprächsrunden neu zu beleben; Allerdings tritt Plato als Autor völlig zugunsten von Sokrates und anderen Gäste im Text zurück, während Cicero hier meist selber spricht.

Mit Cicero nähern wir uns zeitlich dem Übergang der Republik zum Jahrhundert währenden Kaiserreich, durch den das Wesen dieses Imperiums umstrukturiert werden sollte, und zu ganz offensichtlich höchst nebensächlichen Ereignissen in der fernsten Provinz um die Stadt Jerusalem herum, durch die aber später nicht nur der römische Orbis terrarum, sondern die gesamte Alte und später auch die Neue Welt von Grund auf verändert werden sollten. Hierfür ist ein Blick auf die religiöse Situation im Imperium Romanum und im römisch besetzten Judäa vorteilhaft:

#### 1.7.) Die Götterwelt der Römer.

scheint auf den ersten Blick mit der griechischen identisch, wenn auch die Namen der Olympier gewechselt haben: Zeus - Jupiter, Hera - Juno, Athene - Minerva, Artemis - Diana u.a. Nur wenige spezifisch römische Gottheiten wie etwa der uralte

Vegetationsgott Saturn oder die Göttin des häuslichen Herdes, Vesta, schaffen gewisse Unterschiede. Die entsprechenden Sagen haben einen mehr römischen Akzent. Dies ist alles einsichtig, wenn man daran denkt, dass sich die „Ur-Römer“ ja aus dem griechischen Raum herleiten.

Ähnlich wie in Hellas haben die Götter sehr bald nach Gründung des Staates offizielle Schutzfunktionen für die Nation übernommen, die ihnen dies durch entsprechend aufwendige Kulte dankt. Interessant ist dabei gerade die hohe Bedeutung, die dem Vesta-Kult zukommt. Das ewige Herdfeuer wird durch ausgewählte Jungfrauen bewacht, und diese mussten strenger Strafen gewärtig sein, wenn die Flamme einmal verlöschen sollte. Eine große Rolle spielen in Politik und Öffentlichkeit gewisse Orakel, die wohl vorwiegend etruskischer Herkunft sind, und von denen die Schau des Vogelfluges und die Beurteilung der Leber von Opfertieren am bekanntesten sind. Die für diese Kunst zuständigen Auguren bildeten einen ganz speziellen Stand für sich, und allgemein bekannt ist das berühmte „Augurenlächeln“, das sie oft austauschten, wenn sie einander begegneten; ein solcher Brauch deutet nach heutigen Erfahrungen auf „Insiderwissen“ und „Kungelei“.

Ähnlich wie bei den Griechen existierten in Rom neben der Religion der olympischen Götter auch Kulte der Mysterien, und in Pompeji sind in einer gut erhaltenen Villa hervorragende Wandfresken zu sehen, auf denen die einzelnen Phasen der Einweihungsriten eines Novizen abgebildet sind. Wenn für den einfachen Bürger die großen Olympier zu hoch und die Mysterien zu intellektuell waren, so gab es für sein Haus und Hof doch eine ganze Anzahl so genannter „Hausgötter“, von denen die Laren und Penaten die allgemein bekanntesten sind. Bis heute hat sich für jemanden, der von langer Reise nachhause wiederkehrt, der Ausdruck der „Rückkehr zu den heimischen Penaten“ erhalten. Im Großen und Ganzen, mit örtlich und ethnisch verschiedenen Akzenten, sind hier die beiden antiken Hauptkulturen sehr ähnlich.

Je größer aber das Imperium Romanum wurde, umso stärker wurde die Berührung der römischen Religion mit den Kulturen der besiegten Völker, und hier bildete sich eine erstaunliche Entwicklung aus: In den frühen antiken Kulturen war es oft schon fast selbstverständlich, dass der Sieger eines Krieges den „feindlichen“ Gott zumindest schändete, seine Tempel zerstörte oder den Kult nach Möglichkeit vernichtete. Im römischen Reich war dieser Fall selten. Die Beraubung und Zerstörung des Tempels in Jerusalem und die Vertreibung des jüdischen Volkes unter Titus muss hier als ein grausamer Racheakt an den stets „unbotmäßigen“ und mehrfach aufständischen Juden gesehen werden. Meistens aber konnten die Götter besiegtter Völker nicht nur am alten Ort weiter durch ihre Kulte verehrt werden, sofern dies mit der beginnenden Besatzungs- oder Integrationspolitik vereinbar erschien; sie wurden auch oft mit entsprechenden Gottheiten der Siegernation identifiziert oder gar in der Hauptstadt des Überwinders anerkannt und mit neu erbauten Tempeln und den gewohnten Riten geehrt. Erstaunt stellt man fest, dass die römischen Legionen, vom „Miles“ bis zum „Centurio“, eine ausgesprochene Vorliebe für den persische Mithras-Kult entwickelten, sodass man beispielsweise im Bereich der Saalburg, einem



Kastell am Limes im Taunus, ein sehr gut erhaltenes Mithras-Heiligtum entdecken konnte. Ein anderer fremder, aber besonders von der städtischen Bevölkerung über-nommener Kult ist derjenige der ägyptischen Isis. Sie war u.a. in Pompeji vertreten.

Auffällig ist, dass es sich in beiden Fällen um Gottheiten handelt, deren Kulte Elemente der periodischen Wiederkehr bzw. der Wiederauferstehung nach dem Tode enthalten. Dieser Gesichtspunkt fehlt den klassischen antiken Religionen fast ganz. Man denke hier an die Sage von Orpheus und Eurydike oder auch an das Beispiel der Persephone, die allerdings wohl nur deshalb abwechselnd auf der Erde und in der Unterwelt leben kann, weil sie ja eine göttliche Natur hatte. In diesem Zusammenhang ergibt sich sofort die Frage, warum das in der frühen Kaiserzeit aufkommende Christentum nicht ebenfalls anerkannt wurde, sondern sehr bald nach seinem Eintritt in die römische Religionswelt zeitweise auf das heftigste bekämpft wurde. Dies liegt wohl an grundsätzlichen Unterschieden zwischen den antiken Olympiern und dem Gott der Juden, Jahwe. Der Gesamteindruck, den das Lesen griechischer Göttersagen vermittelt, ist der einer von der Erde und ihren Menschen abgehobene Welt eines antiken „Jet-Set“, und dies sprach der schon erwähnte griechische Philosoph Epikur ja auch ganz offen aus; er fand dabei eine Formulierung, die ihn bei seinem kaum verhüllten Atheismus vor der Anklage wegen Asebie, Gottlosigkeit, bewahren konnte. Dieser Vorwurf hatte Sokrates das Todesurteil eingebracht, Nach Epikur existieren die Götter ja durchaus, aber sie sind so mit sich und ihren eigenen Problemen beschäftigt, dass sie sich nun nicht auch noch um die Menschen und ihre Sorgen und Querellen kümmern können; das einzig Ratsame für den Menschen sei also, für sich selbst zu sorgen und sich das einmalige, zeitlich begrenzte Leben so angenehm wie eben möglich zu machen, ohne lange auf glücksbringende Überirdische zu warten. Dieses Bild stimmt haargenau. Wenn die Götter sich schon einmal um die Menschen kümmerten, dann schauten sie gemeinsam darauf, dass die Irdischen nicht allzu klug und mächtig wurden, was u.a. durch die Prometheus-Sage deutlich erkennbar wird, oder sie nahmen auf verschiedenen Seiten an Kriegen der Menschen teil, wie besonders in der Ilias beschrieben und woraus hervor geht, dass sie nicht gerecht und vor allem nicht allmächtig waren. Grundsätzlich ist aber ihr Wirkungsbereich geografisch beschränkt: Sie sind Götter der Römer, der Griechen, der Germanen oder Gallier, wenn auch, wie erwähnt gelegentlich Identität bei verschiedenen Namen besteht.

#### 1.8.) Der große Gegensatz zur Antike: Jüdischer Monotheismus.

Wie grundsätzlich anders ist hier DER Gott der Juden! Ihn gibt es nur in der Einzahl, und um seine Einmaligkeit noch besonders herauszustreichen, lässt man einfach den Artikel weg und sagt einfach nur noch „Gott“. Wenn so ein Gattungssubstantiv zum Eigennamen wird, dann ist nicht nur die Existenz einer Götterwelt, sondern auch die eines gleichwertigen „Einziges Gottes“ eines anderen Volkes ausgeschlossen, und Bezeichnung wie Name gelten für den gesamten Kosmos. Während in der griechischen Naturphilosophie die Götter die materielle Welt meist schon sozusagen als „Rohstoff“ vorfanden, also keine Schöpferfunktion ausübten, schuf der Gott

der Juden Himmel und Erde selbst (1), und zwar „ex nihilo“, aus dem Nichts, und ebenso alle unbelebte und lebende Natur wie schließlich auch die Menschen, um die er sich in der Folgezeit intensiv kümmerte. Zuerst waren es Adam und Eva, dann „die Menschen“; sie wurden in hohem Maße sündig, und Gott vernichtete sie wieder in der Sintflut außer dem guten und gerechten Noah mit Familie und den Tieren. Dann aber schloss Gott einen ersten Bund mit den Menschen, der sehr bald zum Bund mit einem einzigen Volksstamm wurde, aus dem „sein“ Volk Israel, die Juden, hervor gingen. Sie fühlen sich und gelten seitdem als das „Auserwählte Volk“, ein Titel, der mit Stolz getragen wurde, der aber in der weiteren Zukunft auch zu großen Schwierigkeiten und tödlichen Gefahren führte.

Gott sprach in der Frühzeit unmittelbar zu den Menschen. Er tat dies nicht in Form feinsinniger, missdeutbarer Orakel, sondern wandte sich, verborgen als Stimme vom Himmel oder aus einem brennenden Dornbusch, in einer Sprache, die keine Zweifel zuließ, an den jeweiligen Clan- oder Stammesführer: „ICH bin der HERR, dein GOTT, du SOLLST....“. Bei irdischen Geboten dieser Art würde es kaum überraschen, wenn hinter diesen Geboten noch der Zusatz käme „Ist das klar?“. Gerade bei dieser offen gezeigten Allmächtigkeit und Strenge - „ich bin ein EIFRIGER Gott!“ - verströmte er aber auch eine außerordentliche Sicherheit für SEIN auserwähltes Volk. Im Laufe der im Alten Testament geschilderten geschichtlichen Entwicklung wurde der strenge Gott Adams und Evas und der Sintflut zum Clan-Gott Abrahams und seines Stammes bis hin zum Allmächtigen, der das jüdische Volk aus der ägyptischen Gefangenschaft in das versprochene Land Kanaan führte. Gerade das Gefühl des Schutzes bei straffer Aufsicht wurde auch über diese Zeiten, in denen Gott milder wurde, fest bewahrt und auch mit in das spätere Christentum übernommen. Die Wandlung des scheinbar unwandelbaren Einzigen Gottes über die Zeiten ist von dem amerikanischen Theologen Jack Miles sehr eindringlich in seinem Buch „Gott, eine Biographie“ (2) beschrieben worden. Eine sehr gute Einführung in die jüdische Religionswelt hat kürzlich der Präsident des Zentralrates der Juden in Deutschland, Paul Spiegel, in seinem Buch „Was ist koscher - Jüdischer Glaube - Jüdisches Leben“ dargestellt (3).

Trotz der einzigartigen Gemeinschaft eines Volkes mit seinem Gott muss ein Großteil der Bevölkerung mit seiner religiösen Situation unzufrieden gewesen sein, denn es gab nicht nur verschiedene theologische Ausprägungen in der jüdischen Gesellschaft, sondern wie das Leben und die Erfolge Jesu zeigen, bestand eine tiefe Sehnsucht nach einer in die eigene Privatsphäre reichende Lehre, die das Leben des Einzelnen und der „Mühseligen und Beladenen“ stärker betraf und unterstützte. Betrachtet man die Leichtigkeit, mit der sich analoge Kreise der römischen Bevölkerung wie auch des Militärs fremden Kulte wie dem Mithras öffneten, so scheint allgemein hier wie dort die bei beiden Nationen ins Politische abgeglittene Kultreligion dem Bedürfnis breiter Massen nach einem metaphysischen Halt keine adäquate Lösung geboten zu haben.

In diesem Zusammenhang ist der römische Dichter Publius Vergilius Maro, Vergil, 70 - 19 v.Chr., interessant: Er ist durch sein 12-bändiges Heldenepos Äneis allge-

mein bekannt. Es beschreibt nach Art der homerischen Odyssee die Irrfahrten des Trojaflüchtlings Äneas nach Italien, wo er und seine Gefährten an Land gehen und nach Kämpfen mit den dortigen Einwohnern die Stadt Rom gründen. Sein großes lyrisches Werk tritt dabei unverdientermaßen stark zurück. Die 4. Ekloge aber, ein heute schwer zu deutendes prophetisches Gedicht, sagt die Geburt eines Kindes voraus, das zum Heil der Menschen ein neues Zeitalter des Friedens bringen soll. Zur Zeit Vergils, die gerade die blutigen Auseinandersetzungen der Ära um Marius und Sulla durchlebt hatte und jetzt durch den Mord an Cäsar, die Kämpfe des Antonius und den Übergang von der Republik zum Kaiserreich erschüttert wurde, war dieses Werk ein sehr aktueller Hoffnungsschimmer. Im späteren Christentum wurde es als eine Voraussage der Geburt Christi gedeutet und gab den Werken des Dichters einen besonderen Wert.

Bei Betrachtung der allgemeinen politischen Lage in der Antike um die Zeitenwende ergibt sich der Eindruck, dass weite Kreise der nichtmilitärischen und unpolitischen Bevölkerung von den ständigen Konflikten, Kriegen und Machtkämpfen nur Schaden hatten und sich intensiv eine friedlichere Zeit herbei wünschten. Dies war auf dem Wege von Bittgängen, Demonstrationen und Revolutionen ausgeschlossen, und so sehnte man sich allenthalben nach einem „Deus ex machina“, und nur ein göttlicher Eingriff oder die Tat eines Menschen, der in unmittelbarem Kontakt mit den Überirdischen stand, konnte hier eine Änderungen zum Besseren und eine Erleichterung der Lage bringen.

**1.9.) Ein Zimmermannssohn beginnt zu predigen, gewinnt viele Anhänger, die bei seiner Verhaftung flüchten, wird verurteilt, hingerichtet und - siegt.**

Bereits das zweite Wort in dieser Überschrift ist - falsch! Denn Jesus, der hier gemeint ist, wird ja eben nicht als der Sohn seines Ziehvaters Joseph, dem Zimmermann und Verlobten von Maria, angesehen, sondern ist nach christlicher Theologie der Sohn Gottes, wie immer man den Ausdruck Ὑιός Hyiós = Sohn, in diesem Zusammenhang deuten mag. Diese Vater-Sohn-Beziehung wurde schon sehr früh als wesentliches Element der Natur Jesu aufgefasst, denn das Symbol und „Geheimzeichen“ der jungen, oft verfolgten Christengemeinde ist der Fisch, dessen griechische Bezeichnung ἰχθὺς, Ichthýs, als Abkürzung für den Ausdruck „Ἰησὺς Χριστὸς Θεοῦ Ὑιὸς Σωτὴρ“, Iesos CHristos THEou HYios Sotēr = „Jesus Christus, Gottes Sohn (und) Retter“ gedeutet wurde. Joseph tritt eigentlich nur in der Geburtsgeschichte, der Flucht nach Ägypten und in der Bezeichnung „seine Eltern“ bei der Suche nach dem zwölfjährigen Jesus im Tempel auf. Später heißt es einmal von Jesus: „Das ist doch Mariens Sohn“, und diese Bezeichnung an Stelle des gewohnten „Sohn des Sowieso (Vatersname)“ wurde damals nur bei unehelichen Geburten angewendet.

Ich selbst sehe keinerlei Notwendigkeit, die Texte des Neuen Testamentes in diesem Fall hier nach einer genauen Faktentreue auszulegen: Altorientalische Geschichtsschreibung hat nicht die Präzision eines modernen Geschäftsberichtes, sondern den damaligen Autoren ging es in erster Linie darum, den Sinngehalt eines

Geschehens darzustellen. Um zu diesem Zweck Klarheit zu erzeugen, schien ihnen oft ein kräftiges Ausmalen und eine szenarische Übertreibung zur Verdeutlichung angezeigt zu sein. Diese Verhältnisse sind meines Wissens von der theologischen Forschung auch schon lange anerkannt.

Wesentlich erscheint mir dagegen, wie eine kirchliche Dogmatik mit diesen Textstellen umgeht, und auf welche Weise sie die einzelnen Aussagen auslegt. Hier freilich - und deshalb habe ich das Problem gleich in die Überschrift dieses Abschnittes gebracht - sind wir im Kernbereich der Beziehungen zwischen Glauben, Denken und Wissen angekommen. Für viele Menschen, die sich beruflich oder privat mit den modernsten Ergebnissen und Aussagen naturwissenschaftlicher Forschung beschäftigen und darüber hinaus an theologischen Aussagen sehr interessiert sind, beginnen hier die Zweifel, ob man denn den Texten der Heiligen Schrift so ohne weiteres trauen könne. In einer Zeit, die von einem geradezu extremen Realismus und Rationalismus im Alltag gekennzeichnet ist, kommt hier sehr schnell das Wort „aber das ist doch unmöglich!“ auf, und in Einzelfällen enden derartige Überlegungen damit, dass die Existenz Jesu selber angezweifelt wird. Dies erscheint mir keineswegs nötig, und ich selber bin überzeugt, dass er, ein außerordentlicher Mensch, wirklich gelebt und gewirkt hat und gekreuzigt wurde. In dieser Hinsicht kann man auch die Evangelien als die große Leitlinie der Schilderung seines Lebens ansehen.

Freilich zeigen diese vier Darstellungen unter sich eine ganze Reihe mehr oder weniger relevanter Unterschiede bei der Beschreibung wichtiger Einzelereignisse, aber dies ist schon sehr lange bekannt. Diese Tatsache führte jedoch dazu, dass schon vor über hundertfünfzig Jahren eine „Leben-Jesu-Forschung“ entstand, die von David Friedrich Strauß 1835 und Albert Schweitzer 1901 begonnen und von einer Reihe anderer Autoren bis in die Gegenwart weiter geführt wurde. Von letzteren seien hier die Werke von Ethelbert Stauffer (4) und besonders das 1994 erschienene Buch von John D. Crossan „der historische Jesus“ (5) genannt. Beide Werke bringen viele Einzelheiten über das gesellschaftliche Umfeld um die Zeitenwende. Jesus war dabei keineswegs der einzige Prediger in den jüdischen Ländern; die Bibel selbst erwähnt hier noch als Vorgänger Johannes den Täufer. Derartige Befunde zeigen eindeutig, dass z.B. „wunderbare“ Heilungen keineswegs eine einmalige, frommes Entsetzen hervor rufende Sensation waren, sondern geradezu ein „Ausweis“ für die geistigen Kräfte eines Wanderpredigers. Es kommt für eine heutige Beurteilung biblischer „Wunder“ sehr darauf an, was man damals unter diesem Ausdruck verstand und wie man ihn heute auslegt.

Ein heute weitestgehend vergessenes Ereignis spielt im besetzten Deutschland der unmittelbaren Nachkriegszeit: Etwa um 1948 - ich war noch nicht lange aus sowjetischer Gefangenschaft in meine Heimat zurück gekommen - trat im westlichen Deutschland ein Mann namens Gröning auf, der, so weit es damals möglich war, von Ort zu Ort zog und an eine ihm folgende Menschenmenge „heilsbringende“ Kügelchen - es war, glaube ich, zusammengekülltes Stanniolpapier - verteilte. Ich weiß nicht mehr, in wie weit dieser Mann religiöse Motive mit diesem Tun verband, und ich

erkläre ausdrücklich, dass es mir absolut fern liegt, Gröning in irgendeiner Weise mit Jesus in Beziehung zu setzen, zumal sich nach einer kurzen, aber in vielen Medien sehr intensiv diskutierten Wirkungsperiode die Sache auch wieder verlief. Wesentlich erscheint mir nur, dass gerade in Zeiten äußerer und innerer Not auch heute noch eine gewisse Bereitschaft vorhanden ist, schwer erträgliche Schicksale oder Probleme durch Kräfte außerhalb der „Schulweisheit“ lösen zu lassen.

Ein Wunder ist immer ein Ereignis, das durch die jeweils gegenwärtige Allgemeinbildung wie auch durch die zeitgenössische Wissenschaft nicht erklärt werden kann und das man deshalb durch die Einwirkung einer übersinnlichen Kraft oder gar eines göttlichen Aktes entstanden denkt. Der außerordentliche Fortschritt, den die Naturwissenschaften in den langen Jahrhunderten der vergangenen Epochen erreicht haben, lässt heute manches, was in der Antike ein unerklärliches „Wunder“ war, als einen oft ganz banalen Sachverhalt erscheinen. So hatte beispielsweise fast jede antike Kultur einen Donnergott, der durch seine unüberhörbaren Zeichen und seine gelegentliche zerstörenden Wirkungen in Natur und Haus deutlichen Zorn zu erkennen gab; er ist heute „nicht mehr nötig“, weil man das Entstehen elektrischer Spannungen in der Atmosphäre und ihre spontane Entladung mit Blitz und nachfolgendem Donnern exakt zu erklären und mögliche Schäden durch entsprechende Maßnahmen ( Blitzableiter ) weitgehend zu verhindern vermag. Und so wurde aus dem furchtbaren Donnergott der gemütlich-bullrige „Donnermann“ im Kindermärchen von „Peterchens Mondfahrt“. Freilich: „Angst vor'm Gewitter“ gibt's immer noch!

In der Geschichte nicht nur der christlichen Religion traten in den hier zu überblickenden zwei Jahrtausenden immer wieder Fälle ein, wo ein „Wunder“ durch wissenschaftliche Aufklärung in die banale Sinnenwelt zurückgeführt wurde. Da meist versäumt wurde, die bisherige Wundererscheinung als eine Beurteilung des betreffenden Ereignisses aus der Sicht der damaligen Beobachter zu diskutieren und sie als auch heute noch glaubhafte Symbolik zu erläutern, entstand der Eindruck, die Kirche müsse wohl immer wieder ein Stück ihres Traditions Glaubens bis hin zur theologischen Leere aufgeben. Diese Befürchtung halte ich für keineswegs notwendig. Es ist indessen jedem Einzelnen überlassen, auch trotz aller modernen Wissenschaft unverändert fest an die Wunderhaftigkeit der geschilderten Vorgänge zu glauben.

Die heutzutage von zahlreichen Menschen, die zum Teil einer theologischen Bindung durchaus nicht abgeneigt wären, als „unglaublich“ abgelehnten Wunderheilungen der Bibel erscheinen mir in keiner Weise als unüberschreitbare Hemmschwellen, wenn man sie in der Art ansieht, wie ich dies soeben geschildert habe. Dagegen sind für einen naturwissenschaftlich vorgebildeten und in diesem Fach weiterhin denkenden Fachmann - und dazu zähle ich mich ebenfalls - alle nicht nur in der christlichen Religion erwähnten Ereignisse oder Dogmen, die gegen die elementarsten Grundgesetze der Natur verstoßen, also etwa gegen die Erhaltungssätze oder den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, nicht als real hinnehmbar. Es besteht gegenwärtig, auch im Rückblick auf die hier beleuchtete Vergangenheit, nicht der geringste Anlass, die absolute Gültigkeit dieser kosmischen Regeln in Zweifel zu ziehen. Ich

werde versuchen, dieses wichtige Thema in den letzten Kapiteln dieser Arbeit näher zu diskutieren. Dagegen werde ich die rein theologischen Glaubensprobleme wie z.B. die Frage der Trinität u.dgl. als ein innerreligiös nicht behandeln.

Für die nun folgende historische Weiterentwicklung des jungen Christentums und die damit zusammenhängenden Fragen dieser Arbeit ist die Diskussion darüber interessant, für wen Jesus seinen Erfolgs- und Leidensweg angetreten hat. Hier gibt es einander widersprechende Aussagen: In Lukas 2, 14 verkündete der „Engel des Herrn“ den Hirten nach der Geburt in Bethlehem eine Botschaft, die ich aus dem 1898 erschienenen und jetzt in der 26., immer wieder auf neuesten Forschungsstand gebrachten Auflage des Buches „Das Neue Testament, Griechisch und Deutsch“ von Nestle - Alland (6) zitieren möchte, das auch beim Theologiestudium benutzt wird.

Δόξα εν υψιστοις θεώ και επί γης ειρηνή εν ανθρώποις ευδοκία(ς)

Doxa en hypsistois theo kai epi ges eirene en anthropois eudokia(s).

Ehre in der Höhe (sei) Gott und auf Erde Friede (und) bei den Menschen Wohlgefallen

Lässt man bei einer Übersetzung ins Deutsche das letzte, eingeklammerte Sigma weg, so steht das Wort „eudoxia“ im Nominativ; dann ergibt sich jener ursprüngliche Luther-Text, mit dem ich konfirmiert worden bin und der - wie fast stets fett gedruckt - in älteren Bibeln steht, so auch in meinem Exemplar aus dem Jahre 1947 (7):

I.) *„Ehre sei Gott in der Höhe und Frieden auf Erden und den Menschen ein Wohlgefallen“!*

Damit ist Jesus für die, d.h. alle Menschen geboren. Liest man dagegen das letzte Sigma mit - und so steht der Text jetzt bei Nestle-Alland - dann ist „eudokias“ ein Genetiv, der sich nach der deutschen Luther-Revision 1984 lt. Nestle-Alland auf „Gott“ bezieht: II.) „(wie oben) „... *den Menschen seines Wohlgefallens*“. In der parallel angegebenen Einheitsübersetzung von 1979 steht:

III.) *„Verherrlicht ist Gott in der Höhe, und auf Erden ist Friede bei den Menschen seiner Gnade.“*

In diesen beiden Fällen hätte Gott also die Menschen, für die Jesus geboren wurde, selbst ausgesucht, womit eine gewisse Prädestination gegeben wäre. Ich wurde seinerzeit auf diese Unterschiede aufmerksam, als ich eine weitere Version gelesen oder gehört hatte: IV.) (wie Luther, dann:) ...*“den Menschen, die guten Willens sind“*. Hier wären also wohl jene Menschen gemeint, die sich selbst für Jesus entschieden hätten. In diesem Fall wäre „eudokias“ auf das vorhergehende „anthropois“ bezogen. Eine der sehr zahlreichen Fußnoten zum griechischen Text weist darauf hin, dass in einem bestimmten Papyrus das Sigma fehlt und daher die Übersetzung (I)

herauskomme; gegenwärtig betrachtet man das fehlende Sigma als Schreibfehler eines Kopisten und bevorzugt Übersetzungen II bis IV. Dabei ergibt sich: Wir haben also gerade bei einer eminent wichtigen Grundsatzfrage zwei verschiedene griechische Texte und insgesamt vier Übersetzungen, von denen drei untereinander nicht kompatibel sind. Das somit aufgeworfene Problem erscheint auf den ersten Blick für die hier behandelten Fragen nicht vorrangig wichtig zu sein. Bedenkt man jedoch, wie intensiv unmittelbar nach Jesu Tod die Frage der Mission bzw. Heidenmission erörtert wurde, so wird klar, dass für die zukünftige Entwicklung des Christentums das Selbstverständnis seiner Gläubigen von ausschlaggebender Bedeutung war.

In den Texten der vier Evangelien betont Jesus dagegen an mehreren Stellen, dass er gekommen sei, „das Gesetz zu erfüllen“, und dies würde bedeuten dass er seine Sendung in erster Linie für sein jüdisches Volk aufgefasst hat. Bei der Frage von Missionsreisen der Jünger findet man in den Evangelien gegensätzliche Anweisungen vor: „Wandelt nicht auf den Straßen der Heiden!“ und „Geht hin und lehret alle Völker!“.

Nach der Kreuzigung Jesu entstand verständlicherweise das große Problem der künftigen Existenz der neuen Gemeinde und der Möglichkeiten ihrer Erweiterung. Hier sind zwei Ereignisse für die unmittelbare und die fernere Zukunft von ausschlaggebender Bedeutung:

Bei der schon erwähnten Sehnsucht nicht nur der Juden nach einem einerseits starken, ja allmächtigen Gott und nach gleichzeitiger Milde und Nähe eines heiligen Wesens im privaten und oft sehr schwierigen und unsicheren Alltag bot sich eine Aussicht auf Erfüllung an: Im gewaltigen und strengen Gott Israels und dem milden und trostreichen jesuanischen „Kommet her zu mir alle...“ gab die neue Religion, die als „Ἐὐ Ἀγγελιον“, Eu angelion, „Evangelium = gute Botschaft“, verkündet und aufgefasst wurde, jene Glaubenssicherheit, die für die so schwierige und schmerzvolle Zukunft nicht nur der bekennenden Christen notwendig war. Hieraus erklärt sich zumindest zum Teil jener außerordentliche Zulauf, den Jesus während seiner religiösen Aktivität erfahren konnte. Als besonders auffällig erwähnen die Autoren der Evangelien dabei die keineswegs selbstverständliche Freiheit, mit der er sich nicht nur wie andere auch an Arme und Kranke, sondern ebenfalls und gerade an Verachtete wie die „Zöllner“ genannten Steuereintreiber wandte und sogar Offizieren der römischen Besatzungsmacht helfend und heilend zur Seite stand. Für mich ist in dieser betont maskulinen jüdischen Kultur sein völlig offener und auf menschliche Gleichberechtigung bezogener Kontakt zu Frauen jeden Standes bemerkenswert. Als nun mit der Verhaftung, Verurteilung und Kreuzigung des verehrten Leitbildes alle Hoffnung auf Besserung für immer zerstoßen schien, sammelten sich die Gläubigen recht schnell wieder, sodass am jüdischen Wochenfest, das 50 Tage nach dem Pesach gefeiert wurde und in unser heutiges Pfingstfest überging, eine Versammlung stattfand, an der nicht nur die Jünger, sondern erstaunlich viel andere Anhänger teilnahmen (8). Der Text betont diese hier zunächst unerwartete „Multikultur“ und zählt hier auf:

*„... Juden zu Jerusalem,.....,Parther und Meder und Elamiter, ( Leute aus) Mesopotamien und Judäa und Kappadozien, Pontus und Asien, Phrygien und Pamphylien, Ägypten und den Enden von Libyen bei Kyrene und Ausländer (!) von Rom, Juden und Judengenossen, Kreter und Araber.“*

Wenn gleich zu Anfang steht, dass „ein Brausen das ganze Haus erfüllte“, dann muss es sich bei der hier ausgezählten Menschenmenge schon um einen großen Saal gehandelt haben. Es besteht keinerlei Anlass, den Bericht über eine derartige Versammlung zumindest im Prinzip anzuzweifeln. Betrachtet man allein die geographischen Positionen der Städte und Landschaften, aus denen die hier aufgeführten Teilnehmer kamen, so stellt man mit hohem Erstaunen fest, dass die neue Lehre sich nicht nur im östlichen Mittelmeerraum mit großer Geschwindigkeit ausgebreitet hat, und das sicher schon zu Lebzeiten Jesu. Sehr interessant scheint mir, dass es nicht nur Diaspora-Juden gewesen sein können - wie etwa die Familie des Paulus aus Tarsos - sondern u.a. auch Römer, und die nannte man „Ausländer“.

Man kann als Résumé dieser unerwartet schnellen Ausbreitung der christlichen Lehre, die offenbar ohne nennenswerte Missionsarbeit von außen quasi als „Selbstläufer“ von staten gegangen sein muss, feststellen:

***Durch das beispielgebende Wirken von Jesus in den schwierigen Zeiten der Besetzung Palästinas durch die Römer wurde eine in den bisherigen Religionen unbekannte Verbindung von schützender Macht und helfender Milde geschaffen, die zu einer raschen Annahme durch breite Teile der Bevölkerung führte. - Es zeigt sich hierbei, dass auch religiöses Denken bei genügend starkem Anlass zu schneller Veränderung fähig ist.***

Im Einklang mit dieser Feststellung steht die Tatsache, dass der Apostel Paulus bei seiner nun einsetzenden missionierenden Reisetätigkeit an vielen Orten schon existierende kleine Gemeindezentren antraf. Auch seine erhaltenen späteren Briefe an die inzwischen meist vergrößerten christlichen Kreise zeugen davon, dass schon zwei bis drei Jahrzehnte nach der Kreuzigung teils blühende Gemeinden bestanden; dies ist besonders im Fall Rom bemerkenswert, denn Paulus schrieb einen seiner wichtigsten Briefe dorthin und wollte alles versuchen, diese Freunde bald einmal zu besuchen.

Der allgemein recht stark erscheinende Trend zum Christentum verlief nun keineswegs ungebremst: Es ist nur natürlich, dass die hierdurch stark in die Defensive gedrängten Orthodoxen, Pharisäer und Priester verstärkt versuchten, dieser Richtung eine Weiterentwicklung zu versagen. Von Seiten der Besatzungsmacht wurden diese Auseinandersetzungen offenbar als „intra-jüdisch“ angesehen, und es ist bei der religiösen Toleranz oder schon fast Gleichgültigkeit im Imperium Romanum daher verständlich, dass die für die palästinensische Bevölkerung so wichtigen Ereignisse in römischen Quellen kaum als bemerkenswert erwähnt werden. Dagegen entstand sehr schnell grundsätzlicher Streit unter den Christen selbst: War die Lehre



Jesu nicht eigentlich dazu gedacht, dass „das Gesetz erfüllet werde“? Und wenn sie - im Gegensatz zu dieser Absicht - auch für Nichtjuden so attraktiv geworden sei, sollte diesen dann der Zugang überhaupt gestattet sein, und wenn ja, mit oder ohne Beschneidung und Unterwerfung unter die strengen Speisegesetze?

Hier Grundsatzentscheidungen herbei zu führen, wurde gerade für eine anlaufende Missionsarbeit so wichtig, dass ein „Apostelkonzil“ in Jerusalem stattfand, das von dem Herrenbruder Jakobus, Petrus und dem eingeladenen Paulus geleitet wurde. Hierbei vertrat Jakobus den strengeren Part, Petrus war für Beitritt unter starker Anpassung, und Paulus sah in der Verbreitung der Lehre das Wesentliche, wobei die neu Hinzukommenden ihre bisherige Lebensweise beibehalten könnten und sich auch nicht beschneiden zu lassen brauchten. Die Wichtigkeit dieser Einzelheiten für alle zeigt sich darin, dass es keine klare Entscheidung gab, sondern nur ein Kompromiss gefunden werden konnte.

Die gesamte Apostelgeschichte des Lukas wie auch die nachfolgenden Briefe von Paulus, Petrus und anderen geben in einem durchaus eigenen Stil ein hoch interessantes Bild von dem Leben und Werden der Urgemeinde. Besonders wird hier deutlich, wie hier recht verschiedene theologische Auffassungen nicht nur nebeneinander standen, sondern auch gegeneinander ausdiskutiert und bisweilen -gekämpft wurden. Personell wirkten die Meinungsverschiedenheiten des Apostelkonzils ebenfalls nach, und schließlich erfährt man, wie sich Paulus und Barnabas, die zuerst eng zusammen arbeiteten, für dauernd trennten. Im Endeffekt bleibt der fast paradoxe Zustand, dass gerade die Gemeinde der Judenchristen schrumpfte und schließlich unterging, während durch die Heidenmission die Grundlagen für die spätere westliche und östliche Kirche gelegt wurden. Eine sehr gute Übersicht über diese bewegten Jahre der Urchristen gibt das kleine Buch von Friedhelm Winkelmann, „Geschichte des frühen Christentums“ (9).

Im Laufe des 1. nachchristlichen Jahrhunderts vergrößerte sich die Gemeinde in Rom und in anderen Teilen des Imperiums und trat so stärker als bisher in das Licht der Öffentlichkeit. Hier kamen bald grundsätzliche Schwierigkeiten auf: Der Brauch, dem Kaiser als einer „göttlichen Person“ zu opfern, war mittlerweile zu einem strengen Gesetz geworden mit der Folge, dass jedermann zwar eine ziemliche Freiheit seines eigenen Glaubens hatte, unabhängig davon aber auch dem Kaiser ein Opfer darbringen musste. Hier liegt nun einer der Hauptgründe für die in den ersten drei Jahrhunderten immer wiederkehrenden Christenverfolgungen: Gemäß der jüdischen Basis des Christenglaubens war es auch für die Anhänger Jesu strikt verboten, irgendeiner anderen Gottheit als dem eigenen Gott Jahwe ein Opfer darzubringen, und an diese absolut gültige Vorschrift ihrer Religion hielten sich die Christen. Die Konsequenz war, dass sie von den römischen Behörden oft als Staatsfeinde angesehen und behandelt wurden. Nun lebten die frühen Christen aber in Erwartung des Weltendes und des Anbruchs des Reiches Gottes. Es war ihnen prophezeit, dass bis dahin noch Leiden zu bestehen seien. Deshalb versammelten sie sich oft zu gemeinsamen Gottesdiensten und gewannen in dieser Erwartungshaltung eine außerordentliche Wider

standsfähigkeit gegen die wiederholten Verfolgungen durch die Behörden. Dies führte dazu, dass auf offizieller Seite der Verdacht aufkam, sie planten einen Staatsstreich. Auf diesem Sektor war man in Rom seit altersher sehr empfindlich: Ein auffälliges Benehmen wie das der Christen rief die Mutmaßung hervor, sie seien „*novarum rerum cupidi*“, d.h. „auf neue Dinge (Revolution) erpicht“. So kam es, dass die Christen ungeachtet ihrer immer wieder unterstrichenen Staatstreue bei kaiserlicher Regierung, Behörden und bei großen Teilen der Bevölkerung keineswegs sehr beliebt waren; die Gebildeten der Kaiserzeit, insbesondere der Philosophenkaiser Marc Aurel (121 - 180), waren vielfach überzeugte Anhänger der griechischen Stoa. Diese Philosophie hat in ihrer Ethik sehr viel Ähnlichkeit mit christlichen Vorstellungen, vertritt aber eine hohe Toleranz gegenüber anderen Meinungen. Gerade diese war bei den Christen nicht zu finden, und deshalb lehnte Marc Aurel die Christen wegen ihrer „Rechthaberei“ zutiefst ab und versagte ihnen jede Unterstützung. Die Tragik dieser Verhältnisse ist wohl, dass Angehörige irgendeiner anderen Religion, wenn sie dem Kaiser opferten, dies als eine Art Loyalitätszeichen und nicht als eine religiöse Handlung ansahen; diese Haltung schien den Christen ausgeschlossen.

#### 1.10.) Von der Sekte zur Staatsreligion; Kirchenväter und Konzile

Gelegentlich wird das Imperium Romanum der Mittleren Kaiserzeit mit den USA verglichen, während seine äußeren Provinzen - inklusive Griechenland - und die anschließenden, unter römischer Kuratel stehenden Satelliten-Königreiche die Rolle des heutigen Europa mit seiner respektablen, nun aber überholten Kultur zu spielen haben. Da ist etwas Wahres dran: Dieses Reich konnte nur dadurch längeren Bestand haben und Macht und Einfluss ausüben, weil es - oder sofern es - über eine starke Zentralregierung, einen überlegenen Militärapparat und eine riesige Bürokratie verfügte; die Geschichte zeigt aber, dass selbst diese Voraussetzungen gegenüber solchen säkularen Herausforderungen wie der Völkerwanderung nicht genügten.

Auf alle Fälle war dieses Reich gegenüber dem frühen Mittelalter Zentraleuropas staatlich und technisch weit überlegen. Weiter oben habe ich bereits die Leistungen in der Wasserbau- und Heizungskunst, in Architektur und Waffentechnik erwähnt, und hier könnte man noch eine Reihe anderer Fachgebiete anfügen, insbesondere den Straßenbau. Bis in die Einzelheiten sind hier Entwicklungen späterer Jahrhunderte vorgebildet, so etwa Wasserleitungssysteme, bei denen im Falle sommerlicher Trockenheit zuerst die Brunnen der Privatgärten, dann die Haushalte, schließlich Bäder und öffentliche Toilettenanlagen abgesperrt wurden, sodass bis zum Schluss die öffentlichen Brunnen noch versorgt blieben. Amtliche Düsen mit verschiedenen Durchmessern regelten Zufluss und damit das zu zahlende Wassergeld.

Dieses imponierende Bild ist allerdings nicht vollständig: In den großen Ausgrabungsstätten Pompei und Herculaneum gewinnt man zwar leicht den Eindruck, als habe der Römer vorwiegend in eleganten Villen oder gemütlichen Reihenhäusern gelebt, und die Enge der Mietshäuser wird oft übersehen. Tatsache ist aber, dass es

auch große Slums gab, die einfach keine ausgrabungswürdigen Reste hinterlassen haben. Die Einhaltung von Bauvorschriften zur Verhinderung von Bränden wurde im Imperium zwar streng überwacht, aber im Ganzen betrachtet waren die damals möglichen Schutzmaßnahmen den Gefahren, die sich durch die hohe Bevölkerungskonzentration in den Städten ergaben, nur unzureichend gewachsen. Auch war die Antike ziemlich korrupt, sodass „einträglicher Pfusch am Bau“ nicht eben selten gewesen sein muss. - In vielem „Altrömischen“ wird man an die Gegenwart erinnert.

Die oft gerühmte aufwendige öffentliche Badekultur sowie die großzügigen Toilettenanlagen in den Straßen ( „Nymphäen“!) hatten auch ihre Schattenseiten: Privathaushalte hatten oft ihre eigenen „Klos“, und manchmal sogar, wegen des Wasseranschlusses, in der Küche (!). Wer in irgendeinem der großen Slums wohnte, war meist kein ständiger Besucher der Thermen. und so lagerte über weiten Stadtgebieten ein entsprechender penetranter Gestank, der wie ein Jahrtausend später der Parfümindustrie sichere Umsätze bescherte.

Die Volksgesundheit wurde in Rom auch durch die Unkenntnis der damaligen Medizin über die Toxizität weithin verwendeter Substanzen beeinträchtigt: An erster Stelle steht hier das Blei, das man deshalb auch das „römische Metall“ nennen kann. Die Verbundnetze der öffentlichen Wasserversorgung bestanden aus Bleirohren, und Bleiweiß wurde z. B. in der Kosmetik als Schminke verwendet. Dass freilich das römische Weltreich an schleichender Bleivergiftung zu Grunde gegangen sein soll, wie bisweilen behauptet wird, ist wohl doch übertrieben.

Dieses Bild einer hochspezialisierten, in manchem geradezu dekadenten Zivilisation muss man sich vor Augen halten, wenn man den so siegreichen Weg des Christentums von der zuerst ignorierten, dann verfolgten Sekte bis hin zu einer starken, nicht mehr zu unterdrückenden religiösen Bewegung und zur alleinigen Staatskirche verfolgt. Dies war allerdings nur dadurch möglich, dass sich die in der Naherwartung lebenden kleinen Gruppen zu einem organisierten Verband zusammen fanden und die Grundsätze ihrer Lehre in Glaubenssätzen geklärt wurde. Dieser Weg wurde in Ost und West konsequent beschritten und führte dazu, dass die christliche Religion durch das Toleranzedikt von Kaiser Galerius im Jahre 311 anerkannt und schließlich durch Konstantin den Großen 313 zur Reichskirche bestimmt wurde.

Letztendlich wäre diese historische Zäsur dennoch nicht möglich gewesen, wenn sich die oben geschilderte geistig-religiöse Unzufriedenheit weiter Bevölkerungsteile nicht über all diese Zeiten ungelöst erhalten hätte: Was hatte denn ein Handwerker, Kleinkaufmann oder arbeitsloser Slumbewohner von dem Glanz und Glamour der Millionenstadt oder den „Pensionopolis-Städtchen“ wie Herculaneum und Pompeji? Sein Leben war hart und langweilig und führte zu den Rufen „Panem et circenses!“, = Brot und Spiele!, mit denen dann die Behörden durch Verteilungen und Freikarten die Massen ruhig zu halten versuchten. Aber auch in den höheren gesellschaftlichen Etagen war man mit den stark ritualisierten Kulturen, denen man keinen positiven Glauben mehr entgegen zu bringen vermochte, unzufrieden.

Schließlich fühlten um das Jahr 300 herum manche, und die sozial Gefährdeten wohl besonders, dass das mächtige Imperium Romanum inzwischen in allen Fugen krachte. Der germanische Limes war schon größtenteils aufgegeben, und die Verwaltung und Regierung des Reiches war in eine Art Doppelkaisertum aufgeteilt worden, das folgerichtig auf eine Teilung des Imperiums in West- und Ostrom hinsteuern musste. Diese Sorge um politische Sicherheit verstärkte wohl noch die Tendenz, sich dem wachsenden, mächtiger werdenden Christentum anzuschließen. Dieses hatte seit über hundert Jahren damit begonnen, die vielfach vorhandenen historischen, theologischen und kultischen Verschiedenheiten zu einer einheitlichen Kirchenlehre aufzuarbeiten und bot daher auch eine stabile Organisationsform, der man sich anvertrauen konnte.

Dieser Ausbau zu einer christlichen Kirche erfolgte im Wesentlichen auf zwei Wegen: Zuerst waren es weise Männer, meist in gehobener theologischer Stellung, die mit ihrer klärenden und auslegenden Arbeit als die „Kirchenväter“ in die Geschichte eingingen, und später, schon im Zuge des Übergangs zur Staatsreligion, kamen offizielle Konzilien hinzu, in denen über Einzelheiten der Glaubenswelt beraten und abgestimmt wurde. Über längere Zeit liefen die Aktivitäten der „Väter“ und die der Konzilien zeitlich parallel. Vielfach verkündeten die weisen Männer ihre eigene Auffassung vom Wesen des Christentums und interpretierten somit die Texte der Bibel wie auch die Beschlüsse der Konzilien für das Leben der Gläubigen. Von den sehr verschiedenartigen Themen, die von den Kirchenvätern behandelt wurden, sind für diese Arbeit besonders jene wichtig, die sich mit der Wechselwirkung zwischen Religion und Philosophie bzw. Wissenschaft befassen.

Dabei ist generell eine ganz besondere geistliche Ausrichtung des Christentums wichtig, die es von all den anderen, im religiös liberalen Rom praktizierten Kulturen unterscheidet: Das Leben hier auf der Erde ist als Vorstufe des späteren himmlischen „Ewigen Lebens“ zu betrachten. Diese ins Jenseits gerichtete Tendenz ist bereits in den Briefen des Apostels Paulus zu erkennen, der noch in unmittelbarer Naherwartung des Reiches Gottes lebte und seine Gemeinde immer wieder für dessen baldigen Anbruch vorzubereiten suchte. Diese Basisüberzeugung wird auch von den nachfolgenden Kirchenvätern beibehalten.

Diese so entscheidende Differenz gegenüber der bisherigen „heidnischen“ Theologie hatte ursprünglich keinerlei Behinderung von Wissenschaft und Philosophie zur Folge: Das Christentum war zunächst einmal eine Religion der Armen und der kleinen Leute, die unter schäbigen Verhältnissen lebten und sich für den Fall des Eintretens des „Reiches Gottes“, sei es hier oder im Jenseits, eine entscheidende Verbesserung ihrer Lage erhoffen konnten. Auch später, als sich eine kirchenoffizielle Verfestigung des jenseitigen Glaubenszieles abzuzeichnen begann, war die Wissenschaft noch nicht zu Ergebnissen gekommen, die den Glaubenssätzen des Christentums direkt widersprochen hätten, und Mahnungen, wie sie z.B. von Augustinus (s.u.) formuliert wurden, hatten zu dieser Zeit mehr vorbeugenden Charakter. Dies sollte sich erst in späteren Jahrhunderten stark ändern.

Zunächst liegt in den ersten Jahrhunderten nach der Zeitenwende das Gewicht kirchenväterlicher Argumentation bei der Verteidigung des noch jungen Glaubens gegenüber der noch weitgehend heidnischen Umwelt wie auch gegen eine aufkommende Häresie aus den eigenen Reihen (Apologetik).

So bekämpft der etwa 140 in Kleinasien geborene spätere Bischof von Lyon, Irenäus (10), die in seiner Zeit weit verbreitete Gnosis. Sein Ausspruch „Die Bibel enthält nicht alles, was der Mensch fragen kann, aber alles, was er zu seinem Heil wissen muss“ stellt eindeutig die Priorität des Glaubens heraus, lässt andererseits aber auch weitere Fragen zum menschlichen Dasein zu.

Tertullian (11), der nach der Mitte des 2. Jahrhunderts in Karthago geboren wurde, war ein philosophierender Advokat mit glänzender Rhetorik, der klare Regeln für das Leben eines Christen in heidnischer Umgebung ausgab: Danach sollte man Christen überall im praktischen Leben, nur nicht in den Tempeln der Heiden finden, und ein christlicher Handwerker sollte nichts herstellen, was einem heidnischen Kult dienen könnte. Hart und intolerant war er in der Bekämpfung von Irrlehren, aber pragmatisch fand er eine Basis des Zusammenlebens mit Andersgläubigen.

Origenes (12) wurde gegen 185 in Ägypten, vermutlich in Alexandria, geboren. Sein Name leitet sich nicht vom lateinischen „origo“ = „Ursprung“ ab, sondern vom ägyptischen Gott Horus: „(h)ori genus“ ist somit der „Nachkomme des Horus“. Dennoch wuchs er in einem christlichen, gut situierten Elternhaus auf. Er muss zusammen mit dem über hundert Jahre jüngeren Augustinus als einer der ganz großen Kirchenväter mit weitreichender Wirkung in die Zukunft angesehen werden. H. Küng (13) weist darauf hin, dass der Ältere in griechischer Tradition und in heidnischer Umgebung heranwuchs, während zur Zeit des Augustinus, der kaum Griechisch konnte, das Christentum bereits Staatsreligion war und er selbst den lateinischen Neoplatonismus erlebte. Diese Verschiedenheiten finden sich in Leben und Denkweise der beiden Kirchenväter wieder.

Origenes wurde durch den Märtyrertod seines Vaters früh auf eine sehr strenge Auffassung des christlichen Glaubens festgelegt und entwickelte in der Folgezeit eine asketische und absolut keusche Lebensweise. Seine Theologie ist rein auf das Jenseits ausgerichtet; er geriet mit anderen Theologen seiner Zeit bei Sachfragen in Konflikte, und etliche seiner zahlreichen Schriften wurden später verboten, im Ganzen aber behielt er wegen der strengen Klarheit seiner Theologie starken Einfluss auf die geistige Entwicklung vorwiegend der Ostkirche. Er hat so sehr wirksam zur Ausbildung des Primats des Glaubens vor weltlichem Wissen beigetragen. Dies wurde von der Kirche in der Folgezeit in Variationen bis heute im Prinzip verteidigt und durchgehalten.

Es ist nun schon ein recht faszinierendes Zusammentreffen, dass an der historischen Schwelle, an der das Römische Reich zu Grunde ging und eine neue, zunächst höchst unsichere Ära begann, die überragende und imposante Gestalt des

Aurelius Augustinus (14) in die geistliche und geistige Geschichte dieser Zeit eintrat. Einerseits war er, besonders im ersten Teil seines Lebens, noch ganz der Welt der Antike verbunden und suchte die Geisteswelt der klassischen Philosophie mit der neuen Staatsreligion zu verbinden. Nach einer Reihe von inneren Wandlungen errichtete er so ein christliches Lehrgebäude, das weit in die nächsten Jahrhunderte hinein wirkte und für das künftige Verhältnis von Wissen und Glauben von kaum zu überschätzener Bedeutung wurde.

Augustinus wurde im Jahre 354 in Thagaste ( Numidien ) als Sohn eines heidnischen Beamten und dessen christlicher Frau Monnica geboren. Die Mutter hatte bis zu ihrem Tode auf die geistige Entwicklung ihres Sohnes einen erheblichen Einfluss. Herangewachsen, führte Augustinus zunächst ein ziemlich sorgenfreies Leben und beschäftigte sich intensiv mit Philosophie, über die er sich zunächst dem Manichäismus zuwandte, dessen entschiedener Gegner er später wurde . Über den Neuplatonismus kam er mit dem Christentum in näheren Kontakt; dieses faszinierte ihn in zunehmendem Maße, sodass er sich schließlich in Mailand taufen ließ. In dem unbedingten Willen, künftig nur noch für diese Religion zu leben, trennte er sich von einer namentlich nicht genannten Lebensgefährtin, mit der er einen inzwischen 16-jährigen Sohn Adeodatus, den „von Gott gegebenen“, hatte; ihn behielt er bei sich.

Gerade dieser, hier nur in Stichworten wieder gegebene Lebenslauf dürfte sehr entscheidend für die weitere philosophische und religiöse Entwicklung von Augustinus gewesen sein: Er kam mit dem geistigen Inhalt des Christentums in Berührung, nachdem er die wichtigsten theologischen und philosophischen Richtungen der damaligen Zeit in ständigem Suchen nach Wahrheit und Erkenntnis intensiv kennen gelernt und mit seinem hohen Intellekt geistig verarbeitet hatte. Später, als berühmter Prediger, Dogmatiker und Bischof, vertrat er grundsätzlich eine Lehre, die einerseits unbeirrt den von ihm für richtig gehaltenen Weg zum Glauben gegen alle Abweichungen und ketzerische Sekten durchsetzte, andererseits aber den weit gefächerten Bestand zeitgenössischen heidnischen, weltlichen Wissens als existent anerkannte und ihn in die christliche Lehre zu integrieren versuchte.

Wenn man also in dem gewaltigen literarischen Nachlass von Augustinus auf Stellungnahmen zur Philosophie und wissenschaftlichen Erkenntnis trifft, so

- steht grundsätzlich der christliche Weg zum Heil im Vordergrund und
- sind Ergebnisse weltlicher Philosophie zur wissenschaftlichen Ergänzung und Bestätigung biblischer Offenbarungen wichtig, und gerade deshalb sollte sie
- der Christ intensiv mit dem Ziel einer Stärkung des Glaubens studieren, wobei

- er sich darüber im Klaren sein muss, dass es keine Wissenschaft um ihrer selbst willen geben kann; diese wird von Augustinus lapidar als „curiositas“, also Neugierde, abgetan (15); vielmehr habe
- jeder Unterricht, jedes Lehrbuch den Weg vom „Körperlichen“ zum „Unkörperlichen“ zu führen (16). ( Gerade aber in dieser Forderung zeichnet sich die Möglichkeit künftiger Konflikte zwischen Wissen und Glauben ab ).

Diese hier interessierenden Stellungnahmen sind vorwiegend in seinem auf 22 Bände angelegten großen Werk „De civitate Dei“ ( „Der Gottesstaat“ ), sowie verteilt in einigen Epistulae zu finden. Der „Gottesstaat“ ist ein Spätwerk und stellt dieses Staatssystem der „Civitas diaboli“, also dem Staat des Teufels, gegenüber. Der gesamte Wissensstoff wird geteilt in „res“ = „Sachen“ und „signa“ = „Zeichen“ (17). Im Unterricht geht es um die „Sachen“, von denen es „vergängliche“ und „unvergängliche“ gibt (18).

Der Einfluss des Augustinus auf die sich weiter ausbildende katholische Kirche sowie auch auf ihre Einstellung zu weltlichen Dingen ist kaum zu überschätzen. Seine fast alle Gebiete des Lebens umfassenden Gedanken bildeten damit auch die geistige und geistliche Basis für das baldige Übergreifen des Christentums auf die zentraleuropäischen Räume nördlich der Alpen.

Die Konzilien standen mit den Arbeiten der Kirchenväter in steter Wechselwirkung. Gegenüber den beratenden Schriften der Väter hatten die Beschlüsse der Konzilien amtlichen Charakter. Für das spätere Verhältnis der Kirche zu Philosophie, Wissenschaft und Technik sind folgende ökumenischen Konzile sehr wichtig:

<u>Jahr</u>	<u>Ort</u>	<u>Ergebnis</u>
325	Nicäa	Verurteilung des Arianismus*), Nizäisches Glaubensbekenntnis
431	Ephesus	Gottesmutterschaft der Maria; Überwindung v. Nestorianismus und Pelagianismus**)
451	Chalkedon	Entscheidung gegen den Monophysitismus: Festlegung der zwei Naturen Christi (Hypostatische Union).

\*) Arianismus: Der Sohn Jesus dem Vater Gott wesensähnlich; Athanasius: wesensgleich

\*\*) Pelagius (gest. 454) lehnte Erbsünde ab

### 1.11.) Zusammenfassung: Glauben, Denken und Wissen in der Antike

Überblickt man rückschauend die 3 - 4 Jahrhunderte nach der Zeitenwende, so kann man auf politischem, geistigem und geistlichen Gebiet außerordentliche Veränderungen feststellen: Zu Lebzeiten von Jesus regierten die Kaiser Augustus und Tiberius ein Reich, das sich noch ganz in der relativen Einfachheit der alten Republik wohl fühlte; die nachfolgenden Jahrzehnte brachten harte Auseinandersetzungen, die sich besonders im Vierkaiserjahr 69 n.Chr. manifestierten, als auf den Tod Neros zunächst Galba, der ermordet wurde, dann Otho, der durch Selbstmord endete, als sein Rivale Vitellius im Bürgerkrieg siegte, und schließlich Vespasian auf einander folgten, wobei letzterer wieder einigermaßen stabile Verhältnisse schuf, unter denen einige Jahre später sein Sohn Titus ein erstarktes Reich regieren konnte. Da es keine Erbfolge wie bei anderen Monarchien gab, sondern die späteren Kaiser bzw. die Aspiranten zu diesem Titel vielfach durch die Legionen oder die Prätorianergarde auf ihre Posten gehoben wurden, starben nur wenige der Kaiser friedlich im Bett, und nach jeder Meuterei begannen die Intrigen und Kämpfe meist von neuem. Die hierdurch immer wieder entstehende Unsicherheit führte auf die Dauer zu einer Schwächung des gesamten Staatswesens, das schließlich zur Teilung des Reiches führte, wobei Westrom bald unter den Schlägen der Germanenstämme, die ihrerseits wieder den eindringenden Hunnen auszuweichen versuchten, kollabierte.

Der „stolze Römer“ wandelte sich in dieser Zeit in der Westhälfte des Reiches zu einem verunsicherten Bürger, der von den großen Göttern der Vorzeit enttäuscht war und mehr und mehr dazu neigte, sich einer wachsenden Bewegung anzuschließen, die „Frohe Botschaft“ genannt wurde und Trost und zumindest nach dem Tod eine Erlösung von den Misereen des Alltags versprach. Wenn man das Imperium nach einer Kulminationszeit etwa im 2. Jahrhundert sich dann in gewissen Wellenbewegungen abwärts bewegen sieht, dann kann man die konstante Ausbreitung des Christentums in einem spiegelbildlichen Kurvenverlauf nach oben erkennen. Ich bin überzeugt, dass zwischen diesen beiden Kurven ein rationaler Zusammenhang besteht.

Gerade der geistesgeschichtliche Verlauf der 4. bis 6. Jahrhunderte zeigt aber, dass sich hier eine grundsätzliche Zäsur im Politischen, Philosophischen und Theologischen ereignet hatte, die sich auch als irreversibel herausstellte. Natürlich liegt hier die Frage nahe, ob und inwieweit es in dieser Zeit in irgendeiner Form eine geistige Auseinandersetzung zwischen dem erstarkenden Christentum einerseits und der antiken Religion oder der doch sehr hoch stehenden Philosophie andererseits - ich denke hier an die Stoa - gegeben habe. Sieht man von griechischer Denkmethode, die Paulus in seinen Briefen ausdrückt, ab, dann muss man dies verneinen, und man muss erkennen, dass dies zu einem hohen Anteil an der geistlichen Exklusivität der Christen lag; diese waren aus ihrer oben angedeuteten geschichtlichen Entwicklung im Imperium heraus stark introvertiert auf den Zusammenhalt ihrer Gemeinden ausgerichtet und lehnten eine irgendwie geartete Gemeinschaft mit den „Heiden“ ab. Diese Haltung - „uns hat sich Gott offenbart, und wir stehen trotz aller Verfolgung über allen andern“ - hat sich auch in Zukunft leider immer wieder durchgesetzt.



Von Seiten der späten griechischen Philosophie kann man den Neuplatonismus als eine Geistesrichtung nennen, die von einigem Einfluss auf die Lebenswelt der Nichtchristen war und ihrerseits in die zahlreichen Komponenten ihres Systems auch Elemente der christlichen Religion und Mystik übernommen hat. Begründet von dem Ägypter Ammonius Sakkas, von dem man kaum etwas weiß, wurde diese Richtung von dessen Schüler Plotin ( geb. 203 im ägyptischen Lykopolis, gest. 269 in Minturnae, Campanien ) systematisiert und vertreten.

Plotin betonte in extremer Weise die Priorität des Geistigen - er schämte sich, einen Leib zu haben - und gründete seine Lehre auf dem „All-Einen“, das aus dem „Ur-Guten“ hervorgeht. Das All-Eine strahlt den Welt-Geist, den Nous, aus, der die wahre Welt, die Ideenwelt enthält, während die Sinnenwelt ganz im platonischen Sinne nur ein Abbild von ihr ist.

Ein letztes Aufflackern dieser sehr subtilen Geistesrichtung kann man noch bei Boëthius ( 480 - 524 ) erkennen, der einem alten, hoch angesehenen römischen Geschlecht entstammte und in seiner Lebenszeit in die außerordentlich wechselvollen geschichtlichen Abläufe Roms unter Theoderich, der ihn zum Konsul beförderte, und dem andringenden oströmischen Kaiser Justin brachte. In diesen Wirren wechselte er vom kaiserlichen Günstling zum langjährigen, wegen angeblichen Hochverrates angeklagten Kerkerhäftling, der schließlich doch noch hingerichtet wurde.

Beruflich kann man ihn als großen, auch in Mathematik und Musik bewanderten Gelehrten und Bibliothekar ansehen, der viel für die Übersetzung antiker griechischer Texte ins Latein und ihre Rettung für den Übergang ins Mittelalter getan hat. In seinem Christentum, das im Gesamtwerk nicht sehr hervortritt, scheint immer wieder der alte römische Geist durch. Im Grunde vertritt er den Neuplatonismus. Sein Hauptwerk wurde in der Haft geschrieben und hat den bezeichnenden Titel „De consolazione philosophiae“, „Über die Tröstungen der Philosophie“. Außerdem entstanden einige „Opuscula sacra“, also theologische Abhandlungen. Man nannte Boëthius später „den letzten Römer und den ersten Scholastiker“.

In jedem dieser Fälle lag aber die Initiative zur Einbeziehung christlicher Elemente in den Neuplatonismus nicht bei den Christen, sondern den Philosophen. Die nun fest etablierte christliche Kirche war von der auf das Reich Gottes wartenden Urgemeinde und ihrem unerschütterlichen Glauben und Aushaltevermögen recht verschieden. Eingedenk der Tatsache, dass sich eine so mühe- und gefahrvoll erworbene Führungsposition bewähren und festigen muss, wachte sie sehr eifersüchtig darüber, dass ihr theologischer Wahrheitsanspruch in keiner Weise mehr in Zweifel gezogen werden konnte. Die Folge war, dass neben ihre Heilsversprechen und die Seelsorge auch ein massiver Machtanspruch trat, wie man ihn zur Anfangszeit der Christengemeinde nie erwartet hätte. Wir müssen aber im Lauf der geschichtlichen Entwicklung über die hier bereits beginnenden Ansätze zu Intoleranz und Feindseligkeit gegenüber fremden Kulturen oder auch nur gegen abweichende Meinungen in der Kirche selbst sprechen, wobei ich betonen möchte, dass mir keine Gottesgebote für eine derartige

Haltung bekannt sind. Neben der „physikalischen Unmöglichkeit“ mancher Bibelstellen ist der Hinweis auf die über lange Jahrhunderte geschehenen grausamen Verfolgungen Andersdenkender immer ein Hauptargument von Gegnern oder Kritikern des Christentums gewesen und geblieben. Nun kann eine Religion nach dem Glauben ihrer Anhänger von der Gottheit gestiftet worden sein, ausgeführt und verwaltet wird sie von Menschen, die auch in teils hohen kirchlichen Ämtern nicht gegen die Versuchung zu massivem Herrschertum gefeit sind. Es bestand und besteht daher auch für die christliche Kirche die Gefahr, dass - wie bei analogen Verhältnissen in Politik oder Philosophie - eine vorhandene Absolut-Überzeugung von der einzigen Richtigkeit der eigenen Position zu einer Verführung zur Absolutmacht und deren Durchsetzung überleiten kann. Es ist das Verdienst von Papst Johannes Paul II., diese auch in der christlichen Religion vorhandene dunkle Seite erstmalig auch von höchster Stelle aus angesprochen und kommentiert zu haben.

Für die letzte Zeit der Antike möchte ich hier nur zwei verschiedene, aber charakteristische Fakten nennen: Der erste betrifft die Möglichkeit zur Ausübung von Pogromen, wie sie besonders später im Mittelalter gegenüber den Juden vorgekommen sind; hier denke ich an einen krassen Fall in dem früh christlich gewordenen Ägypten: In Alexandrien lebte von 370 bis 415 die Mathematikerin und Philosophin Hypatia, Tochter des Mathematikers Theon von Alexandria. Sie vertrat eine Variante des Neuplatonismus und war nach übereinstimmender Meinung aller Berichterstatter nicht nur eine sehr kluge und fast im heutigen Sinne emanzipierte, sondern auch eine sehr schöne Frau. Diese Fakten waren der örtlichen Geistlichkeit ein böser Dorn im Auge, und sie betrieb daher eine massive Kampagne gegen dieses Ärgernis. Dies führte dazu, dass der aufgehetzte Mob christlicher Fanatiker ihre Rückkehr von einer Veranstaltung nach Hause abwartete, dann über sie herfiel, ihr die Kleider vom Leib riss, teils mit Scherben ihren Körper zerfetzte und sie schließlich durch Steinigung tötete. - Das zweite Beispiel ist nicht so abscheulich und grausam, aber für eine bestimmte Art Kirchenpolitik sehr charakteristisch und wirksam: In der Zeit nach Konstantin gab es zwar noch eine heidnische Religionsausübung sowie auch noch antike Philosophenschulen, denen aber in West und Ost zunehmende Schwierigkeiten in den Weg gelegt wurden. Nachdem u.a. im Jahre 394 die Olympischen Spiele als heidnisches Teufelswerk verboten worden waren, befahl der oströmische Kaiser Justinian, der Erbauer der Hagia Sophia, in seinem Kampf gegen das „Heidentum“ im Jahre 529 die Schließung der Akademie des Platon in Athen, nachdem diese über 900 Jahre lang Bestand gehabt und die Schätze der antiken Philosophie auch für die nachfolgenden Christen bewahrt, verwaltet und vermehrt hatte.

Ich möchte das 1. Kapitel dieser Arbeit nicht mit derart negativen, aber doch zur Sache gehörenden Berichten abschließen und daher noch auf ein wichtiges und positives Ereignis hinweisen, das ebenfalls im Jahre 529 stattfand: Damals gründete Benedikt von Nursia auf dem Monte Cassino in Mittelitalien ein Kloster, das zu einem geistigen und geistlichen Zentrum für die Christenheit des frühen Mittelalters wurde und außerordentlichen Einfluss auf die Christianisierung und Kultivierung von Mitteleuropa und damit auch von Germanien - Deutschland hatte.

Man kann daher insgesamt für die Beziehungen von Glauben, Denken und Wissen für die Zeit der Antike Folgendes feststellen:

- Zur Zeit der vorgriechischen Königreiche, etwa Babylon, Assyrien und Persien, wie sie z.B. im Alten Testament geschildert wird, bestand kaum ein Unterschied zwischen dem sakralen Sektor des Hauptgottes mit seinen Priestern, Opfern und Orakeln einerseits und den hierauf bezogenen Kenntnissen Forschungen über Kosmologie, Astronomie, Baukunst usw. andererseits.

- Mit dem Auftreten der griechischen Vorsokratiker, von denen in dieser Arbeit Thales von Milet beispielgebend beschrieben wurde, begann eine langsame, stufenweise Abtrennung dieser Art von Naturphilosophie von der allgemeinen Theologie; sie versuchte, Geschichte und Wesen des Kosmos und der Erde gedanklich zu ergründen und aus den so gewonnenen Fakten Erkenntnisse über mögliche Naturgesetze zu finden.

- Im 5. und 4. Jahrhundert v. Chr. verschob sich das philosophische Interesse auf die Gebiete der Ethik und Moral für Bürger und Regierung. Sokrates, Platon und Aristoteles begründeten mit ihrem Denken eine vom Götterkult weitgehend unabhängige Geisteswissenschaft: Die Grundlagen für eine Philosophie im späteren europäischen Sinn waren geschaffen. Es zeigte sich aber, dass die politische Wirkung dieses freien Denkens für die Autoren gefährlich werden konnte.

- Das Reich Alexanders und sein späterer Zerfall führen zur Welt des Hellenismus, der eine damals weltweite, auf rationalem Denken und Experiment beruhende Naturwissenschaft entstehen ließ. Die Bedeutung der Götterkulte verblasste, die reine Philosophie konnte aber das Bedürfnis breiter Volksmassen nach geistigem Halt nicht befriedigen.

- Das militärisch und politisch ständig wachsende Römerreich „erbte“ sozusagen die hellenistisch ausgerichteten Länder des Mittelmeerraums und übernahm zur eigenen Kultur deren materielle und ideelle Werte. Es bildete sich ein starker, den damals bekannten Orbis terrarum weitgehend umfassender und technisch und bürokratisch hoch zivilisierter Staat heraus, der für einige Jahrhunderte seinen Bürgern und Abhängigen Schutz gewähren konnte. Seine im Großen und Ganzen tolerante Haltung fremden Kulturen gegenüber verhinderte nicht, dass weite, vorwiegend im unteren Sozialbereich lebenden Volksteile die früher starke emotionale Bindung an das Imperium verloren.

- In Palästina, das teils als abhängiges Königreich der Herodianer eine beschränkte Selbständigkeit besaß, teils aber auch als römische Provinz verwaltet wurde, wurde die sehr strenge und exklusive Religion aus ähnlichen Gründen von öffentlich auftretenden Predigern variiert. Hier spielte Jesus von Nazareth durch sein Leben und sein Schicksal eine für den weiteren Verlauf der Weltgeschichte einmalig entscheidende Rolle.

- Die sich neu bildende christliche Religion besaß wegen ihrer Kombination von starker Schutzwirkung durch einen alleinigen, als allmächtig angesehenen Gott mit der milden persönlichen Hilfe für den einzelnen Menschen eine außerordentliche Anziehungskraft gerade für die unteren und einfachen Volksschichten. Sie verbreitete sich daher noch im 1. Jahrhundert n. Chr. über den gesamten östlichen Mittelmeerraum und auch in die Hauptstadt Rom.

- Da die Christen den strengen Monotheismus der jüdischen Mutterreligion übernommen hatten und daher das vom römischen Staat als unabdingbar geforderte Opfern für den „göttlichen“ Kaiser ablehnten, war ihre Einordnung in das vielfältige religiöse Leben des Imperium Romanum nicht in gleichem Maße wie bei anderen fremden Kulturen möglich: Die im Laufe der Zeit immer wieder auferlegten Schikanen und durchgeführten grausamen Verfolgungen wurden mit großer Standfestigkeit ertragen, da die Christen in der Erwartung des baldigen Weltendes und des Übergangs in das Reich Gottes lebten. Trotz dieser Extremverhältnisse wuchs das Christentum weiter und wurde 313 zur Staatsreligion.

- Durch Druck anstürmender Kelten- und Germanenvölker von außen wie auch durch zunehmende Schwerfälligkeit innen schwächelte das Römerreich bereits seit geraumer Zeit und war schließlich nicht mehr in der alten Form regierbar: Es wurde in zwei christlich regierte westliche und östliche Teile aufgespalten; die Westhälfte mit Rom, wo dem dortigen Bischof die Priorität als Verwalter der gesamten Christenheit zufiel, wurde durch die Völkerwanderung im 6. Jahrhundert praktisch aufgelöst, während das Ostreich bis zum Jahre 1453 Bestand hatte.

- Die Geisteshaltung der Römer gegen Ende des westlichen Imperiums hatte sich zu der um die Zeitenwende gewohnten in verschiedener Hinsicht grundsätzlich geändert: An Stelle des heidnischen Staatskultes war ein Christentum getreten, das sich seinerseits von einer Schutz bietenden Gemeinschaft mindestens teilweise in eine machtbewusste Staatsorganisation gewandelt hatte, die nun ihrerseits einen rigorosen Kampf gegen noch bestehende Einrichtungen der alten Religion aufnahm. - Die philosophische Geistesrichtung hatte auf Basis der Mittleren und Späten Stoa noch Elemente des Neuplatonismus und in Einzelfällen auch christliche Anschauungen adaptiert. Im Übrigen beherrschte ein nüchterner Realismus die stark praxisbezogene (Natur-)Wissenschaft. - Diese sehr widersprüchliche „Gemengelage“ zwischen Religion und weltlicher Macht und Wissenschaft ließ für die weitere Zukunft Konflikte voraussehen. - Ebenso entstanden durch die Reichsteilung Gegensätze zwischen dem lateinisch orientierten Westreich und dem durch den Hellenismus geprägten, durchweg Griechisch sprechenden Ostreich. Letzteres konnte sich aus dem politischen und militärischen Kollaps des Westens vorteilhaft heraushalten.

## **2.) Glauben, Denken und Wissen in Zentraleuropa vom Mittelalter über die Neuzeit bis zur Aufklärung**

### **2.1.) Die neue Lage erfordert fast einen kompletten Neuanfang.**

Ostrom hatte eine fast um 1000 Jahre längere Existenz als das Westreich. Sie blieb zwar ebenfalls nicht ungestört, konnte aber bis zum Jahre 1204 eine einigermaßen gesicherte Entwicklung erleben. Auf die bis zu dieser Zeit erfolgten inneren Auseinandersetzungen und die zeitweise kriegerischen Konflikte mit Westrom können wir hier nicht eingehen. Wesentlich folgenreicher erscheint dagegen die Eroberung von Konstantinopel durch das westliche Kreuzfahrerheer 1204: Die Republik Venedig hatte über fast das ganze Mittelalter den Mittelmeerhandel kontrolliert und hegte gegen Ostrom ein ins Feindliche gehendes Konkurrenzdenken. Da sie gleichzeitig regelmäßig mit ihren Schiffen den Seetransport der Kreuzfahrerheere durchführte, konnte der Doge Dandolo erreichen, dass diesmal erst dann ein Beförderungsvertrag zustande kam, als die frommen Ritter zusagten, quasi „im Vorbeifahren“ noch Konstantinopel zu erobern: Dies geschah dann auch, und der Überlieferung nach war der 90-jährige Dandolo der erste, der in Konstantinopel vom Schiff an Land sprang. Das „Lateinische Ostrom“ hatte allerdings nur bis 1261 Bestand, bis die alten Verhältnisse wieder hergestellt werden konnten. Der Staat blieb aber dauerhaft geschwächt, sodass er, praktisch nur noch aus der Stadt bestehend, am 29. Mai 1453 dem türkischen Sultan Mehmet Fatih, Mohammed der Eroberer, in die Hände fiel. Hiermit ging eine fast 2000-jährige griechisch-hellenistische Tradition am Bosphorus und in Westanatolien zu Ende.

Wir wenden uns nun wieder dem Westen zu: Hier waren die Verhältnisse weit- aus komplizierter. Was in Rom selbst kontinuierlich bis ins Mittelalter erhalten blieb, war der Sitz des Papstes. Der weltliche Machtschwerpunkt, der nun nicht mehr in den Händen von „Römern“ lag, verschob sich mehrfach durch eine zwiefache Gefahr von außen: Vom 7. Jahrhundert ab war in Damaskus und Bagdad der Islam in Form eines angriffs- und erobierungslustigen Araber-Reiches entstanden und aktiv geworden. Seine Heere hatten die afrikanische Nordküste von Ost nach West überrollt, und im Jahre 711 war der Feldherr Tarik mit einer machtvollen arabischen Armee nach Spanien übergesetzt: Dchebel-al-Tarik = Gibraltar = Berg des Tarik. Fast die gesamte iberische Halbinsel wurde moslemisch-arabisch, und die Eroberer hatten damit noch nicht genug, sondern überschritten die Pyrenäen nach Frankreich hinein. Es ist eines der größten Wunder der Weltgeschichte, gerade im Hinblick auf die heutigen schlimmen Verhältnisse, dass in Spanien eine jahrhundertlange Kultur islamisch-christlich-jüdischer Toleranz und Zusammenarbeit entstehen konnte. Hiervon später.

Von Osten und Südosten drangen immer wieder Mongolen und die ihnen verwandten Ungarn gegen Zentraleuropa vor. Beide Angriffslinien auf Frankreich und Germanien sowie die benachbarten Länder, nahmen die Aktivität der selbst um ihre Herrschaft kämpfenden Könige und Kaiser im frühen und späteren Mittelalter lange

Zeit in Anspruch. Praktisch waren vom 8. bis zum 11. Jahrhundert die jeweiligen Herrscher in Europa intensiv bemüht, fremde Bedrohungen fern zu halten und dem Raum nördlich der Alpen ein gesichertes, christliches Gesicht zu geben. Hierbei erwiesen sich die künftige Ausrichtung des zu schaffenden Reiches auf das vergangene Westrom und die Frage der Aufgabenverteilung zwischen Staat und Kirche, d.h. zwischen König resp. Kaiser und Papst als besonders schwierig zu lösende Probleme.

Der in diesem 2. Kapitel behandelte Zeitabschnitt vom frühen Mittelalter bis zum Beginn der Aufklärung lässt sich in drei Abschnitte gliedern:

- Der erste betrifft die politische Neuorganisation des gallischen und germanischen Raumes sowie die Ausbildung eines die Stämme zusammenfassenden König- bzw. Kaisertums. Dazu kommen die Christianisierung durch Missionsarbeit wie durch staatlichen Zwang und die Rekultivierung der Landwirtschaft, insbesondere durch die sich ausbreitenden Klöster. Als Elemente der Unruhe wirken die Angriffe von arabischer und mongolisch-ungarischer Seite und ihre erfolgreiche Abwehr.

- der zweite Abschnitt behandelt das Hohe und Späte Mittelalter, die beide sehr stark durch die Diskussionen zwischen Theologie und Philosophie über das Thema ihrer gegenseitigen Vereinbarkeit geprägt sind; dies ist die Zeit der Scholastik. Während wir hier erstmals eine auf teils hohem Niveau agierende geistvolle Diskussion weltlicher und geistlicher Gedankengebäude bewundern können, fällt in die gleiche Zeit die von Papst Urban II. angeregte Kreuzzugsideologie, die, analog der Expansionskraft des Islam, bis auf den heutigen Tag ihre negativen Auswirkungen nicht verloren hat.

- Nachdem das sehr diskussionsfreudige Mittelalter keine Möglichkeit mehr fand, die auseinander triftenden Bereiche von Religion und (Natur-)Philosophie fugenlos zu vereinen und da sich gleichzeitig in der breiten Bevölkerung wiederum eine große Sehnsucht nach weniger machtausübender und stärker tröstender und helfender Religion ausbildete, stürzten insbesondere die deutschen Länder in rund zwei Jahrhunderte chaotischer politischer, militärischer, dynastischer, gesellschaftlicher und religiöser Verhältnisse des 16. und 17. Jahrhunderts, die zusätzlich noch durch die vom Balkan her andrängenden Türken und deren endgültiger Abwehr vor Wien belastet waren. Es bleibt zu untersuchen, wie trotz dieser schlimmen und für die Bevölkerung extrem opferreichen Zeiten Entdeckungen und Erfindungen gemacht, Reformationen zu neuen kirchlichen Bekenntnissen durchgeführt und geistige Grundlagen für eine Philosophie des Rationalismus geschaffen werden konnten. Die Welt, die am Ende des 17. Jahrhunderts aus diesem Chaos hervorging, war eine grundsätzlich andere als die des Mittelalters.

## 2.2.) Zentraleuropa findet sich, gliedert sich und stabilisiert sich.

Die beiden wichtigsten und wirksamsten Ereignisse nach Ende der Spätantike sind die Abwehr der durch Araber und Ungarn entstandenen äußeren Gefahren und die Christianisierung Zentraleuropas. Durch die erfolgreiche Lösung dieser Aufgaben konnte sich hier ein neues, stabiles Machtzentrum ausbilden.

Westeuropa, einschließlich das Germanien des Rheinlandes und der südlich des Limes liegenden Teilen des heutigen Hessens und Schwabens waren Teile des Imperium Romanum und dauerhaft - teils bis zum heutigen Tage - durch seine Kultur und Zivilisation geprägt, so bei Weinbau, Karneval usw. Auch die christliche, d.h. weströmische Kirche konnte dort ihre Existenz bis zum Mittelalter überbrücken.. Das übrige Germanien verblieb dagegen bis zum Beginn des 7. Jahrhunderts heidnisch. Das westgermanische Volk der Franken, ursprünglich östlich des Niederrheins wohnend, war gegen 400 n.Chr. bis in die Gegend des heutigen Belgien und Nordfrankreich vorgestoßen und hatte in diesem Raum unter Einbeziehung anderer Stämme einen erstarkenden Staat gegründet. Sein König Chlodwig aus dem Geschlecht der Merowinger ließ sich im Jahre 498 in Reims taufen und begründete damit eine westliche, christliche Großmacht, die sich auch nach dem heute deutschen Franken und nach Bayern ausdehnte.

In der weiteren Entwicklung gewannen die „Hausmeier“, königliche Stellvertreter, großen und dann beherrschenden Einfluss auf das Frankenreich. Einer, Karl Martell, wehrte 732 bei Tours und Poitiers den Ansturm der Araber ab. Einer seiner Nachkommen war Karl der Große, Sohn Pippins III., der das Reich der Karolinger begründete und erstmalig eine europäische Zentralmacht schuf. Er wurde 800 zum Kaiser gekrönt. Im Laufe seiner Regierung drängte er die Araber wieder bis nach Nordspanien zurück, besiegte und christianisierte die Sachsen und schob die Grenze zu den slawischen Völkern weit nach Osten zurück. Nach Süden erwarb er in Oberitalien die Langobardenkrone und beanspruchte die weltliche Macht über den größten Teil von Italien. Auf diese Weise versuchte er, sein Kaisertum dem der römischen Kaiser anzuschließen. Aus diesem Grund legte Karl größten Wert auf eine Pari-Beziehung zum oströmischen Reich. Es gab keine formelle Hauptstadt in diesem Reich, aber sein Lieblingssitz, die Pfalz in Aachen, wurde doch zu einem Mittelpunkt des Reiches; im dortigen Dom ist seine Grabstätte. Seiner Meinung nach hatte er die Kontinuität des christlichen Imperium Romanum wieder hergestellt. Den künftigen Herrscherhäusern überließ er freilich das Problem der Zuständigkeiten und vor allem der Priorität zwischen Kaisertum und Papst. Das Großreich hatte allerdings keinen langen Bestand: Nach wenigen Generationen wurde es zunächst dreigeteilt. Während der mittlere Teil, Lothari regnum, Königreich des Lothar, Lothringen, bald von den beiden anderen aufgesogen wurde, entwickelte sich Westfranken zu Frankreich und Ostfranken zum späteren Deutschland.

Die christliche Kirche, die in Italien und Westeuropa ihre Stellung halten und ausbauen konnte, hatte noch an einigen Randgebieten außerhalb des früheren römischen Reiches Fuß fassen können. Insbesondere sind hier Schottland und Irland zu nennen, deren Missionare für die Christianisierung Norddeutschlands und des hessischen Raumes eine große Rolle spielten. Dieses weit abgelegene Zentrum geht auf den Hl. Patrick zurück, der als Magonus Sucatus Patricius gegen 385 in Südwaales geboren, in seiner Jugend von Piraten nach Irland verschleppt wurde, wo es bereits Christen gab; Patrick entwickelte aus diesen Anfängen die für die Missionierung Europas so bedeutungsvolle iro-schottische Kirche; er starb als Bischof im späten 5. Jh.

Aus Wessex dagegen stammte der 672/3 geborene Winfried. Er verließ 718 England für dauernd, um sich ganz der Germanenmission zu widmen. Papst Gregor II. gab ihm den Namen Bonifatius und beauftragte ihn auch offiziell mit der von ihm schon begonnenen Mission. Seine Haupttätigkeitsgebiete waren Friesland und der hessische Raum um Fritzlar und Fulda sowie Mainz und andere von ihm gegründeten Bischofsitze. Berühmt wurde er durch die Fällung der Donar-Eiche bei Fritzlar. Er fiel am 5. Juni 754 einem Überfall räuberischer Friesen zum Opfer. - Eine weitere Missionsrichtung für Germanien kam aus den Klöstern in St. Gallen und auf der Insel Reichenau.

Einen wesentlichen Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland hatten die zahlreichen Klöster, deren Gründung schon zu Zeiten von Bonifatius begonnen hatte. Ihr umfangreiche Netz in Zentraleuropa wurde zunächst von den Benediktinern begonnen und etwa ab 1100 auch von Zisterziensern ausgebaut. Die meist sehr arme, wenig zahlreiche Bevölkerung lebte in verstreuten Fronhofsiedlungen, den so genannten Villikationen, und war dem jeweiligen Grundherren zu 80 bis 90% leibeigen. Die Klöster übernahmen dieses Villikationssystem, führten aber unter wesentlich freieren Verhältnissen eine Reihe wichtiger Neuerungen ein, so u.a. die Dreifelderwirtschaft, wie auch effektivere Bearbeitungsgeräte und andere Verbesserungen. Diese technischen Errungenschaften wirkten im Laufe der Zeit auch auf die anderen Villikationen zurück. Durch diese Neuerungen kam eine erst langsame, dann aber immer schnellere Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktion zustande, die zu einer starken Zunahme der Bevölkerung führte. Hierdurch wurde in das weitere Mittelalter hinein auch die reine Feudalstruktur in Frage gestellt und verändert (19).

### 2.3.) Geistiges Charakteristikum des Mittelalters: Die Scholastik

Wesentlich für diese sehr günstige Entwicklung - man spricht hier von der „Agrarrevolution des Mittelalters“ (20) - war, dass alle drei Grundbereiche dieses Prozesses, Theologie, Wissenschaft und Technik, in eben diesen Klöstern zentralisiert waren. Dies war zunächst anfangs sehr gut für einen nachdrücklichen und schnellen Aufschwung der deutschen Länder, konnte aber natürlich nur so lange reibungslos funktionieren, wie alle drei Komponenten im Einklang miteinander standen. Es ist klar, dass eine Gemeinschaft arbeitsamer und geistig gebildeter Männer bei der Intensität ihrer Tätigkeit auch Beobachtungen in der Natur macht und biologische und technische Weiterentwicklungen kreiert, deren Wesen und Wirkung sie auch im Hinblick auf den Glauben diskutiert. Hierdurch und auf andere Weise traten nun mit der Zeit gewisse Meinungsverschiedenheiten auf, die zu interessanten, manchmal aber auch schwierigen Diskussionen innerhalb der Mönchsgemeinschaft führten. Aus ihnen bildete sich in Europa mit Schwerpunkten in Deutschland, England und Frankreich eine intensive theologisch-wissenschaftliche Diskussionsform heraus, deren sehr unterschiedliche Thematik wir heute oft nur schwierig nachvollziehen können. Im Ganzen kann man aber diese geistig sehr aktiven Jahrhunderte als eine Zeit der „Vorübung“ auf ernsthafte Konfrontationen zwischen Glauben und Wissen zu Beginn der Neuzeit ansehen: Es ist die Zeit der Scholastik. Das Wort leitet sich ab vom griechischen



Σχολή = s-cholê = Muße, d.h. Gelegenheit zum Gespräch, und hat auch unser Wort „Schule“ begründet. Die Scholastik lässt sich in die drei Abschnitte der Frühscholastik im 9. bis 12. Jahrhundert, der Hochscholastik im 13. Jahrhundert und den der Spätscholastik des 14. und 15. Jahrhunderts gliedern. Diese Denkschule hat das geistige und geistliche Leben des Abendlandes aufs Nachhaltigste beeinflusst und führte letztendlich zum Ende des Mittelalters und den „Geburtswehen“ der Neuzeit.

Für die Frühphase ist die Ausbildung der grundlegenden scholastischen Diskussionsmethode des „sic et non“, des „so und nicht ( so )“ wichtig, durch die das bislang ungegliederte Ineinander von Wissenschaft, Platonismus und Theologie geordnet und definiert werden konnte.

Es muss schon früh Zweifel gegeben haben, ob die weltliche Wissenschaft mit der Priorität des kirchlichen Glaubens vereinbar sei. Um dies wohl sicher zu stellen, arbeitete Bischof Anselm von Canterbury ( 1033 bis 1109 ) (21) einen sehr berühmt gewordenen ontologischen Gottesbeweis aus, quasi als Nachweis dafür, dass sich Glaube und Logik miteinander vereinen ließen. Für die heutige Geisteswissenschaft ist er wie alle „Beweise“ dieser Art widerlegbar; über lange Zeit stellte er aber auf der theologischen Seite der entstehenden Disputationsfronten einen nicht in Frage zu stellenden Pfeiler in der Diskussion dar: Im Gegensatz zum vergangenen Jahrtausend, als der Glaube an die christliche Offenbarung diskussionslos als absolute Wahrheit galt, konnte offenbar nun auch die Philosophie einen unwiderlegbaren Beweis für die Existenz Gottes liefern, womit sie die Glaubenswahrheit bestätigte!

Über alle drei Phasen der Scholastik, insbesondere aber über die zweite, erstreckte sich der Universalienstreit: Er ging von der Frage aus, ob den Allgemeinbegriffen, z.B. „Vogel“, „Schrank“, „Tisch“ usw. eine gewisse Realität inne wohne, der sich die Einzelbegriffe, also „die Amsel“, „mein Wandschrank“ oder dergleichen unter zu ordnen hätten. Das Allgemeine wäre somit vor dem Besonderen prioritär. Da durch diese Einstellung den Allgemeinbegriffen Realität zugeordnet wurde, nannten sich die Vertreter dieser Richtung „Realisten“.

Als Alternative könnte auch eine hierarchische Gleichheit herrschen, und schließlich wäre möglich, dass die Allgemeinbegriffe erst nach Etablierung der Einzelbegriffe als deren Zusammenfassung gebildet worden seien, was als aristotelische Haltung angesehen werden müsste. Die Anhänger dieser Denkrichtung werden als „Nominalisten“ bezeichnet. Ihre Auffassung setzte sich schließlich im Laufe der kommenden Entwicklung langsam durch und bildete die Grundlage für das spätere naturwissenschaftliche Denken und Forschen.

In der damaligen lateinischen Definition wurden die drei verschiedenen Prinzipien so bezeichnet: „Universalis ante rem“, „universalis in re“ und „universalis post rem“. In der „realistischen“ Auffassung ist enthalten, dass es oberhalb der profanen Vernunftwelt noch einen Bereich gebe, in dem die grundsätzlichen Möglichkeiten für die einzelnen Dinge gewissermaßen in einer „stand-by-position“

gespeichert seien; diese vorsichtige Ausdrucksweise vermeidet den Begriff „Idee“, denn der bei weitem größte Vertreter der Hochscholastik, Thomas von Aquin (22), hatte sich von Plato abgewandt und eindeutig Aristoteles als den Philosophen erwählt, dessen Lehren als kompatibel mit dem christlichen Glauben aufgefasst werden konnten. An der Existenz von Universalien als Oberbegriff der Einzeldinge hielt Thomas jedoch fest. Er kommt mit dieser Auffassung etwa der mittleren der drei oben genannten Positionen nahe. A. Kenny (23) weist auf die Schwierigkeit hin, ihn in dieses Schema einzuordnen.

Thomas von Aquin hat außerordentlich stark in das abendländisch-christliche Denken bis in die Gegenwart hinein eingewirkt und im Verhältnis von Philosophie ( Wissenschaft ) zum Glauben eine eindeutige Weichenstellung vollzogen. Wegen seiner hohen Bedeutung für das Verhältnis von Kirche und Wissenschaft soll auf Person und Lehre dieses Mannes hier näher eingegangen werden:

Thomas wurde ca. 1225 auf Schloss Roccasecca bei Aquino ( Neapel ) als siebter Sohn einer hochadligen Familie geboren. Als Fünfjähriger kam er in das Benediktinerkloster Monte Cassino und studierte anschließend die Sieben Freien Künste in Neapel, wobei er auch die Werke von Aristoteles näher kennen lernte. Gegen den Willen seiner Eltern trat er 1244 in den Dominikanerorden ein.

Später übersiedelte er bald in das Studienhaus der Dominikaner in Köln, wo er Schüler des berühmten Albertus Magnus wurde; Dieser schwäbische Gelehrte, der ursprünglich Albert von Bollstedt hieß, hatte wegen seiner profunden Gelehrsamkeit den Ehrennamen „Doctor universalis“ erhalten und galt als hervor ragender Kenner des Aristoteles; damit war er der bestgeeignete Lehrer für Thomas. Albert schickte seinen Schüler nach einigen Jahren an die Universität von Paris, an der er selbst gelehrt hatte. Thomas wurde dort Professor der Theologie und entwickelte in zwei jahrelangen Aufenthalten seine philosophischen und theologischen Lehren. Sie sind insbesondere in zwei umfangreichen mehrbändigen Werken, der „Summa contra gentiles“ also dem „Handbuch gegen die Heiden“, und der „Summa Theologiae“ zusammen gefasst. Daneben existieren zahlreiche weitere Schriften, sodass bei Thomas eine insgesamt außerordentliche literarische Leistung während eines nur etwa 50-jährigen Lebens vorliegt, wobei noch seine Lehr- und Reisetätigkeit - er lehrte auch in Bologna, Rom und Neapel - zu berücksichtigen ist.

Grundsätzlich nimmt Thomas die weltliche Philosophie und Wissenschaft als Beschreibung der Schöpfung Gottes ernst und betont im Gegensatz zu den früheren Kirchenvätern die Notwendigkeit ihres Studiums (24); er kehrt hierbei quasi den alten augustinischen Satz „Credo, ut intellegam“, „ich glaube, damit ich weiß“ in „Intellego, ut credam“ um. Dies geht bereits eindeutig aus dem ersten Satz der „Summa Theologiae“ hervor (25); es heißt da:

*„Ist es notwendig, neben den philosophischen Disziplinen noch eine weitere Lehre zu haben?“*

Selbst wenn man diese Formulierung eines Eingangssatzes ( neben der Philosophie!) als gezielt provokativ auffasst, geht aus der Art der Fragestellung eindeutig hervor, dass Thomas die weltliche Gelehrsamkeit nicht nur als schon existent ansieht, sondern sie auch garnicht in Frage stellen möchte.

Dass er diese Wissenschaften, vorwiegend die des Aristoteles, von Grund auf kennt und sich daher eine Beurteilung dieses Problems erlauben kann, geht nicht nur aus zahlreichen Stellen seines umfangreichen Werkes hervor, sondern findet sich - an recht unerwarteter Stelle - in einem eigenen längeren Kapitel eines Kommentars zu einem Traktat des spätantiken Philosophen Boëthius über die Dreifaltigkeit (26): Dort behandelt er eingehend das Verhältnis von Naturwissenschaft, Mathematik und Metaphysik zu einander und stellt in dieser Reihenfolge eine hierarchische Ordnung zunehmender Abstraktion fest. In dieser Arbeit kann man auch besonders gut die im größten Teil seines Werkes durchgehaltene Argumentationsweise studieren: Das Problem wird in kleine Teilfragen, die „quaestiones“ aufgetrennt, für die meistens zwei verschiedene mögliche Antworten vorgeschlagen werden. Diese werden im folgenden bis zum Aufscheinen einer klaren und logischen Lösung diskutiert.

Im Falle der „Notwendigkeit einer weiteren Lehre“ neben der Philosophie findet sich - in der Summa theol. wie auch anderswo - folgende Argumentationskette: Die Philosophie ist stets dem Irrtum ausgesetzt:

*„Von Verschiedenen, die Weise genannt werden, wird Verschiedenes gelehrt (27).“*

oder:

*„Die Ausleger der Heiligen Schrift sind dadurch unterschieden, dass sie Anhänger der verschiedenen Philosophen gewesen sind, durch die sie in die Philosophie gelehrt worden sind.“ (28).*

Normalerweise ist die Philosophie von der Religion unabhängig. Sie ist dabei nicht nur ein Instrumentarium zum Denken: Jede denkerische Aneignung einer Philosophie modifiziert diese. Damit sind ihre Ergebnisse keine identisch wiedergebbare Informationen. Thomas sagt hier:

*„Ich sehe nicht, was es mit der Lehre des Glaubens zu tun habe, wie die Werke des Aristoteles interpretiert werden.“ (29).*

Aber:

*„Das Studium der Philosophie hat seinen Sinn nicht allein darin, zu wissen, was die Menschen gedacht haben, sondern wie es sich mit der Wahrheit der Dinge verhält“ (30).*

Aus allem leitet Thomas nun die Notwendigkeit einer über dem Irrtumsrisiko der weltlichen Wissenschaft stehenden Instanz ab, an welcher der jeweilige Denker den Wahrheitsgehalt seiner Folgerungen messen kann. Dies ist die Theologie, die sich nicht auf menschliche Wissenschaft, sondern auf göttliche Offenbarung gründet. Thomas weist aber ganz klar auf das Wichtigste hin:

*„Wenn sich aber unter den Aussagen der Philosophen etwas dem Glauben Entgegengesetztes findet, so ist dies nicht Philosophie, sondern vielmehr Missbrauch derselben durch einen Mangel an Vernunft“ (31).*

Hiermit - und daran hat sich die katholische Kirche stets strikt gehalten - hat Thomas als Wesentliches die Unterordnung wissenschaftlicher Ergebnisse unter die Wahrheit der Offenbarung fest geschrieben. Schon zu seinen Lebzeiten hat er diese rigorose Haltung auch gegenüber zeitgenössischen Theologen verteidigen müssen, denn er fasst seine Position noch einmal in einer grundsätzlichen Stellungnahme zusammen:

*„Diejenigen, welche philosophische Texte in der Theologie zum Zurückführen auf den Gehorsam des Glaubens verwenden, mischen nicht Wasser in den Wein - wie wohl gesagt wurde - sondern verwandeln das Wasser in Wein“ (32).*

Dies etwa ist die logische Gedankenkette zu dem berühmten Satz: „Philosophia ancilla Theologiae“, „die Philosophie ist die Magd der Theologie“. Bei diesen Thesen ist kaum zu begreifen, dass drei Jahre nach Thomas' Tod der Bischof Étienne Tempier, der auf Geheiß des Papstes die Bibliothek der Sorbonne nach ketzerischem Material durchsuchte, unter vielen anderen mehrere Dutzend Schriften von Thomas konfiszierte. Dieser Beschluss wurde allerdings anno 1325 widerrufen; damals war allerdings der Prozess zur Heiligsprechung des Aquiners seit 1316 im Gange.

Beim Aufbau einer aristotelisch untermauerten Theologie konnte Thomas naturgemäß nicht alle antiken Vorstellungen des Philosophen übernehmen. So stand für ihn der Beginn der Zeit fest durch den göttlichen Schöpfungsakt der Welt aus dem Nichts. Aristoteles dagegen dachte die Welt als seit ewig bestehend. Hier besonders hatte der Aquinate dialektische Schwierigkeiten mit einer von seiner Seite erforderlichen Anpassung der Positionen, wobei ihm allerdings der Satz des Aristoteles vom „ersten unbewegten Beweger“ (33) zu Hilfe kam: Da bis zu Isaac Newton alle berühmten Forscher den Begriff der „trägen Masse“ nicht kannten, musste die Bewegung der Planeten und des Himmelszeltes durch ein selbst ruhendes Prinzip ständig in Gang gehalten werden. Deswegen benötigte Aristoteles einen - in der Reihenfolge, nicht zeitlich - ersten Beweger, der selber in Ruhe verbleiben musste. In dieser Auffassung sah Thomas den Gottesbegriff verborgen, und dies nutzte er für eine eigene Umdeutung des Philosophen.

Auch in anderen Dingen ging die Angleichung des antiken Meisters an die Lehren der katholischen Kirche nicht ohne ein gewisses Knirschen ab, aber letztendlich entstand ein nach damaliger Kenntnis in sich logisches Gedankengebäude, das für die kommenden Jahrhunderte ein festes Fundament der Kirche in der Welt sein sollte: Thomas von Aquin hatte Glauben und Wissen in einem fugenlos erscheinenden Weltbild mit einander verbunden. Damit kehrte einerseits eine gewisse Ruhe in die scholastischen Diskussionen ein, andererseits konnte diese nur so lange anhalten, wie dieses Gedankengebäude nicht von weltlicher Seite nachhaltig und wirksam attackiert wurde.

Thomas, der „Princeps philosophorum“, der „Fürst der Philosophen“, hatte auch auf anderen philosophischen Gebieten außerordentlich „moderne“ Gedanken entwickelt; er starb am 7. März 1274 im Kloster Fossa Nuova bei Rom.

#### 2.4.) Gegensätze: Die Kreuzzüge und die höfische Kultur des Mittelalters

Selten hat eine Aktion der mittelalterlichen Christenheit ein derart zwiespältiges Echo jetzt und schon vor Zeiten gefunden wie der jahrhundertelange „Brauch“, von Europa aus wiederholte Kriegshandlungen gegen den Nahen Osten ausgehen zu lassen wie sie die „Kreuzzüge“ zur Wiedereroberung des Heiligen Grabes waren. Ich habe bereits im Anfangsabschnitt dieses Kapitels auf diese Periode hingewiesen, und es erscheint im Rahmen dieser Arbeit wichtig, erreichte Erfolge und angerichteten Schaden dieser gewaltreichen Ost-West-Begegnung aufzuklären und abzuwägen.

Jerusalem befand sich nach Zusammenbruch des Imperium Romanum zunächst im Besitz des Oströmischen Reiches und war hierdurch praktisch eine christliche Stadt. Durch das Erstarken des Islam geriet es 637 durch Kalif Omar I. in arabische Hand und wurde unter dem Namen El Kuds, das Heiligtum, auch von dieser Seite als heilige Stadt angesehen. Die nun schon Jahrtausende alte Eigenschaft, Heilige Stadt und Kreuzungspunkt dreier Religionen zu sein, die alle den gleichen Gott verehren, alle aber auch überzeugt sind, die „einzig wahre“ zu sein, hat diesem geistigen und geistlichen Zentrum bis zum heutigen Tage eine sehr reichhaltige, aber auch sehr harte und blutige Geschichte beschert.

Es gibt keinen Zweifel: Die Araber „hatten angefangen“; es ging aber ein paar Jahrhunderte gut, und auch Karl der Große hatte friedliche Kontakte zu den islamischen Arabern unterhalten. Im 11. Jahrhundert kam dagegen im Rahmen damaliger kirchlicher Reformen zur Stärkung des Glaubens und im Zusammenhang mit dem Wallfahrtsgedanken, die Bewegung auf, das Christentum zu „reinigen“, zu verbreiten und verloren gegangene Heilige Stätten wiederzugewinnen. Aus diesen Motiven sind die zeitlich etwa gleichzeitige Verfolgung von „Häretikern“, so den Albigensern, die Zwangsbekehrung der Livländer oder das Großunternehmen der Kreuzzüge zu erklären. Von Seiten der europäischen Ritterschaft, aber auch bei großen Teilen der Bevölkerung, war durchaus eine geistige Bereitschaft zu diesen Maßnahmen vorhanden, meinte man doch, hier wieder ein weiteres Wegestück zum Reiche Gottes zurückgelegt zu haben. Der päpstliche Aufruf: „Gott will es!“ fand recht offene Ohren und führte 1096 zum Aufbruch des ersten Kreuzfahrerheeres. Es besteht aber weder bei Theologen noch Historikern ein Zweifel daran, dass nicht nur christliche Frömmigkeit, sondern politisches Kalkül und ganz besonders der wirtschaftliche Expansionswille der Republik Venedig eine sehr wirksame Rolle spielten

Es ist leider nicht nur im Fall der christlichen Kreuzzüge so, dass man bei derartigen Unternehmungen dem Gebrauch der Vokabeln „Politik“, Wirtschaftsinteressen“ und „Glaubenseifer“ Misstrauen entgegen bringen sollte, das größte allerdings dem letzteren! Die Verfechter der beiden ersten Begriffe wollen mit den erfolgreich Unterworfenen weiter leben und mit ihnen Handel treiben, „Glaubenskrieger“ aber wollen sie vernichten! Der bayrische Dichterphilosoph Eugen Roth hatte Recht:

*Ein Mensch, der, sagen wir, als Christ  
streng gegen Mord und Totschlag ist,*

*hält einen Krieg, wenn überhaupt,  
 nur gegen Heiden für erlaubt.  
Die allerdings sind auszurotten,  
 weil sie des wahren Glaubens spotten!  
 Ein andrer Mensch, ein frommer Heide,  
 tut keinem andern was zu Leide;  
 nur gegenüber Christenhunden  
 wär' jedes Mitleid falsch empfunden! -  
 Der vielen Kriege blut'ge Spur  
 kommt nur von diesem Wörtchen „nur“!.*

Alle „wahren“ Glaubenskämpfer haben sich damals und heute strikt an diese schlimme Regel gehalten. Bei den Kreuzzügen waren es vornehmlich Juden, die am Wege der frommen Kriegerscharen lebten und somit deren Wut darüber auszuhalten hatten, dass man in ihnen „Christusmörder“ sah. Über die allein „so im Vorbeiziehen“ ermordeten Juden gibt es Zahlen, auf deren Wiedergabe ich hier aber verzichten möchte. Auch die 1099 erfolgte Einnahme von Jerusalem und ihre Umwandlung in die Hauptstadt eines christlichen Königreiches fand als eine Art Blut-orgie statt, wie aus Zeugenberichten hervorgeht. Wechselndes Kriegsglück „zwang“ die Befreier freilich, derartige Unternehmen noch mehrfach zu wiederholen. Im Jahre 1516 wurde Jerusalem bis 1917 osmanische Provinzhauptstadt.

Heutzutage besteht darüber kein Zweifel, dass für „Kreuzzüge“ der genannten Art kein einziges Wort in der Bibel existiert, das sie gut heißen würde, und selbst wenn man den damals Beteiligten alle möglichen guten Absichten unterstellen möchte, so sieht man an der gegenwärtigen tragischen Entwicklung an fast den gleichen Stätten, dass sich gerade Glaubensprobleme nicht durch gegenseitige Massakrierung lösen lassen. Dass dies z.B. im 19. und 20. Jahrhundert noch ganz anders gesehen wurde, möchte ich an meinem Lesebuch als Sextaner eines humanistischen (!) Gymnasiums nachweisen: In „Saat und Ernte“, 1. Teil, Deutsches Lesebuch für die Höheren Schulen Hessens, 5. Schuljahr, Verl. Moritz Diesterweg, Frankfurt 1930, ist auf Seite 203 Ludwig Uhlands Gedicht „Schwäbische Kunde“ abgedruckt. Nun war Uhland so der richtige Lesebuchdichter, ein recht guter, mit Vergnügen zu genießender Poet der Mitte des 19. Jahrhunderts, aber auch gerade ein Kind der damaligen etwas bigotten „heilen Welt“ ( „In der wir's doch so herrlich weit gebracht“). Zur Ehrung seines heimatlichen schwäbischen Volksstammes beschreibt er die Heldentat eines von dorthier stammenden Kreuzritters:

*Als Kaiser Rotbart lobesam  
 zum heil'gen Land gezogen kam,  
 da musst' er mit dem frommen Heer  
 durch ein Gebirge, wüst und leer.....*

Hier fällt ein schwäbischer Ritter im Zuge weit zurück, da sein Pferd nicht mehr kann, und gerät in einen Hinterhalt von 50 türkischen Reitern, die ihn beschießen. Er wehrt die Pfeile mit dem Schild ab, aber dann kommt einer grimmig mit geschwungenem Säbel auf ihn zugesprengt! Was tun? „Der wack're Schwabe“ wusste sich zu helfen:

*Da wallt dem Deutschen auch sein Blut:  
 er trifft des Türken Pferd so gut,  
 er haut ihm ab mit einem Streich  
 die beiden Vorderfüß zugleich!  
 Als er das Tier zu Fall gebracht,  
 da fasst er erst sein Schwert mit Macht,  
 er schwingt es auf des Reiters Kopf,  
 haut durch bis auf den Sattelknopf,*

- - - -

*zur Rechten sieht man wie zur Linken,  
 einen halben Türken heruntersinken!*

- - - -

- - - -

Ist das nicht urkomisch? Dieses Gedicht haben sowohl ich wie zwei Jahre später meine Frau auswendig lernen müssen, noch vor der NS-Zeit; der zehnjährige Sextaner Heinz Schultheis, für gute Vortragsweise bekannt, musste es sogar zur Freude des schmunzelnden Deutschlehrers und der herumsitzenden Referendare noch vor der Klasse vortragen. Selbstverständlich habe ich den Schwabenhieb durch eine weit ausholende Geste meines rechten Armes drastisch dargestellt.

Nun bin ich trotzdem ein ganz anständiger und friedlicher Mensch geworden, und auch die Friedfertigkeit des deutschen Volkes wird durch so ein Gedichtlein nicht beschädigt, noch wird eine schlummernde Aggressivität hierdurch aufgestachelt, Was sich aber hier humorvoll liest, ist mir bitter ernst! Es sind zwei Tatsachen, die mir diese Problematik so bedenkenswert machen:

1) der krasse Unterschied zwischen der friedlichen, der frohen Botschaft einerseits und der Art, wie ihre gottgewollten Absichten oft aus- und durchgeführt wurden, andererseits.

2) dass auch eine damals bereits tausendjährige christliche Tradition gerade in den Führungsgremien der Kirche die Planung solcher Glaubensfeldzüge nicht nur für erlaubt, sondern für geboten hielt und dass man auf Seiten der Ausführenden der Meinung war, dass das Totschlagen Andersgläubiger eine gute Tat sei.

Es ist erschütternd, wie „der Kampf des Guten gegen das Böse“ den Menschen veranlassen kann, im Schutze einer hochgestimmten Menge Gleichgesinnter einmal seinen ganz verborgenen bösen Trieben freien Lauf zu lassen. Ich halte diese Erkenntnisse nicht allein für die mittelalterlichen Kreuzzüge der Christenheit für gültig. Leider werden wir auf diese Probleme noch mehrfach stoßen.

Es bleibt zu fragen, was denn die Kreuzzüge theologisch, politisch und kulturell auf beiden Seiten bewirkt haben; beide Seiten haben intensiv auf einander eingewirkt und dabei gegeben und erhalten. Grundsätzlich haben diese Begegnungen zwangsweise zu einem näheren Kennenlernen geführt, wobei die größte Überraschung wohl bei den Kreuzfahrern gelegen haben dürfte: Die Sarazenen waren zum Teil richtig kultivierte Menschen, mehr oft als die Europäer! Nicht nur die Zinnen auf

den Mauern unserer Burgen, auch die Sitte der Waschungen vor dem Essen wie überhaupt die Badekultur der Hamams wurden aus Nahost nach Europa importiert; hier erreichten die Badestuben des Mittelalters eine auch für heutige Verhältnisse unerwartete Libertinage. Das Interessanteste war jedoch, dass „die Heiden“ die Arbeiten zahlreicher antiker Philosophen und Dichter ins Arabische übersetzt und so treu für die Nachwelt bewahrt hatten, sodass manche Texte nur auf diesem Umweg erhalten geblieben sind.

Sehr negativ wurde bei den Muslimen natürlich die Grundidee der „Kreuzzüge“ empfunden, obwohl sie ja seinerzeit selber diese Gebiete mit Gewalt erobert hatten. Hier war, wie so oft, jede der beiden Seiten überzeugt, im Recht zu sein, und trotzdem beide Religionen mit verschiedenen Riten den gleichen Gott verehren, kam nie ein Gespräch oder gar ein geistvoller Dialog, der beiden Teilen hätte nutzen können, zustande, sondern bis zum heutigen Tage meist nur Gegeneinander und Feindschaft. Die arabische Seite fühlte sich menschlich zweitklassig behandelt, was ja wohl auch den Tatsachen entsprach und noch heute ein ungelöstes Problem darstellt. Es zeugt nicht von historischer und politischer Weisheit, wenn ein christlicher Staatspräsident islamistischen Terror zunächst einmal mit einem „Kreuzzug“ bekämpfen wollte. Sachkundigere Mitarbeiter haben dann diese Vokabel für künftige Benutzung gestrichen.

Einen großen Staatsmann hat es freilich gegeben, der eine eigene, eigenwillige Politik verfolgte, als er, ein dem Papst gegebenes Versprechen auf seine Weise erfüllend, einen eigenen, aber friedlichen Kreuzzug unternahm: Es war Hohenstaufen-Kaiser Friedrich II., als Sohn Kaiser Heinrich VI. Ende 1194 geboren und 1250 gestorben. Es ist hier nicht der Platz, das außerordentliche Leben dieser hochgebildeten, phantasievollen und kreativen Persönlichkeit zu schildern, der zweimaligem päpstlichen Bann trotzte und ein Werk über die Jagd mit Falken schrieb. Man nannte ihn den „Stupor mundi“: der die Welt in Erstaunen versetzt. Wesentlich ist hier nur, dass er, begünstigt durch besondere Verhältnisse der Zeit, den Riesenerfolg hatte, nach Verhandlungen mit dem zuständigen ägyptischen Sultan sich selbst zum König von Jerusalem krönen zu können. Es geht also auch so! Aber typisch: Ähnlich wie Alexander der Große war auch Friedrich von Hohenstaufen für seine zeitgenössische Umwelt zu groß: Sein Werk zerfiel.

Es gab auch anderswo ein friedliches Miteinander der drei monotheistischen Religionen: Ich erwähnte bereits Spanien mit seiner mehrhundertjährigen kulturellen und theologischen Toleranz, die erst 1492 mit der Einnahme Granadas und der endgültigen Vertreibung der arabischen Dynastie durch die Reconquista endete. Ich werde auf diese Verhältnisse noch zurück kommen.

Kulturhistorisch sehr interessant ist, dass mit nur geringer Zeitverschiebung zu den Kreuzzügen für das Rittertum in Frankreich und Deutschland eine außerordentlich zivilisierte Zeit höfischer Gesittung anbrach: Es war die Zeit der Troubadure und des Minnesangs, und ebenso die der sportlichen Reiterkämpfe und des höfischen Zeremoniells. Die Literatur über diese Wiederkehr gepflegten Umgangs, zumindest in



den entsprechenden Kreisen, ist sehr umfangreich. Im Rahmen dieser Arbeit kann ich hier allerdings nicht auf diese Zeit näher eingehen, da sie nicht unmittelbar zu unserer Thematik gehört. Es war hier für etwa 200 Jahre gelungen, nicht nur die Grundlagen für eine allgemein zivilisierte Umgangsart zu legen, sondern auch eine sehr subtile erotische Kultur zu entwickeln.

### 2.5.) Die Alternative zur Vernunft: Magie.

Verfolgt man Weg und Entwicklung der Scholastik, so sieht es zunächst so aus, als wäre mit Thomas von Aquin ein recht ausgewogenes Verhältnis zwischen Glauben und Wissen erreicht worden, sodass künftige Diskussionen nur optimieren den Charakter tragen könnten. Dieser Eindruck täuscht gleich in zweierlei Weise:

-- Die bisher geführte rationale Diskussion hörte nicht auf, sondern wird in der Spätscholastik in Richtung Nominalismus weiter getrieben, wobei der Beginn der Neuzeit vorbereitet wird;

-- die durch die scholastischen Diskussionen verdrängten magischen Vorstellungen früherer Jahrhunderte sind hierdurch keineswegs wirkungslos geworden und melden sich nachdrücklich wieder zu Wort. Schon Albertus Magnus kam durch seine Forschungen in den Ruf, ein Magier zu sein; vielleicht auch deswegen wurde er im Gegensatz zu Thomas erst im Jahre 1931 heilig gesprochen.

Es ist dabei keineswegs so, dass die magische Variable der damaligen Religiosität nur eine Bremsung oder Störung auf dem Weg zu einer rational eingestellten Gesellschaft gewesen wäre. Gerade durch die über geraume Zeit geführten Auseinandersetzungen zur Frage der möglichen Wahrheit magischer Glaubensinhalte hat auch diese Geistesrichtung der damaligen Philosophie und Wissenschaft manche Anregungen gegeben, um über eine Reihe unerklärter Phänomene nachzudenken.

Man kann die wichtigsten Grundsätze der mittelalterlichen Magie etwa folgendermaßen zusammen fassen (34):

Nach der christlichen Vorstellung über Magie existieren die mit Luzifer zu Fall gebrachten aufständigen Engel noch als Dämonen weiter und bekämpfen mit der ihnen noch verbliebenen Freiheit Gottes Reich. Ihr Platz umfasst die gesamte Schöpfung mit Ausnahme des Empyreums, das den hierarchischen Erzengeln und Engeln vorbehalten ist. Meist hausen sie im Irdischen, um dort die Menschen ins Verderben zu führen.

Gefährlich ist die schwarze Magie der Dämonen, erlaubt ist dagegen die weiße Magie, die dem Menschen okkulte Kräfte verleiht; über diese Kräfte verfügen aber auch die Dämonen. Natürliche Magie gilt als Erfahrungswissenschaft; sie vermittelt Kenntnisse über Eigenschaften von Pflanzen, Kräutern, Steinen u.dgl., so etwa zur Frage, warum Zucker süß schmeckt. Hier zeichnen sich bereits Verbindungen zur

späteren Alchemie ab. Über derartige Unterschiede hat der Scholastiker Wilhelm von Auvergne ( 1180 bis 1249 ) (35) Genaueres in seinem Buch „De Universo“ berichtet.

Generell wird das mittelalterliche Streben nach naturwissenschaftlichem Tatsachenmaterial durch eine zeitaltertypische maßlose Leichtgläubigkeit behindert: Basiliskenblick, kleine Fischlein, die Schiffe festhalten, Verlängerung des Lebens durch Schlangenfleisch usw. sind nur wenige Beispiele hierfür. Die Voraussagen der „Specularii“ genießen ebenfalls Glaubwürdigkeit.

Im kirchlichen Bereich tritt Magie im Exorzismus auf oder wird etwa im Läuten geweihter Glocken zur Abwendung von Sturm angewendet.

Die aufs Erste so bizarr anmutende Wunderwelt der Magie hatte aber bereits im Mittelalter eine lange Tradition, und trotz des sich im 14. und 15. Jahrhundert anbahnenden Durchbruchs rationaler Wissenschaften blieb sie erhalten und mündete zunächst in die sich ausweitende Alchemie ein, die nun ihrerseits den entstehenden Naturwissenschaften manche ernst zu nehmende Anregung verlieh.

Letzten Endes sind Bestrebungen nach Erkenntnis auf dem Wege magischer oder esoterischer Vorstellungen bis in die Gegenwart je nach Zeitläuften mehr oder weniger wirksam geblieben und in verschiedene Pseudo- und Parawissenschaften eingetreten, in denen Abstruses und Bedenkliches, aber auch Bedenkenswertes oft eng und schwer entwirrbar neben einander liegen.

## **2.6.) Die Spätscholastik: Die Einheit von Glauben und Wissen wird brüchig**

Den Beginn der Spätscholastik kann man an die Zeit bald nach dem Tod von Thomas von Aquin ansetzen, denn die Loslösung von der Philosophie Platons und die neue Interpretation von dessen „Ideen“ zu „Vorstellungen“ der menschlichen Vernunft zeigen ja bei ihm schon Anzeichen einer kommenden Richtungsänderung an: Der Trend geht zum Nominalismus, bei dem die Allgemeinbegriffe „post rem“, also als nachträgliche Systematisierung der gesammelten Einzelbegriffe gelten; diese Verallgemeinerung vollzieht der Mensch mit seiner Vernunft.

Die zunehmende Spannung zwischen Glauben und Wissen, die von Thomas so souverän mit einander verbunden worden waren, zeigte sich schon darin, dass sich einerseits in Meister Eckhart, 1260 - 1328, (36) zwar ein Zug zum bekennenden Glauben, zur Mystik, bemerkbar machte, was diesen bedeutenden Geist aber nicht an sehr „modernen“ Gedanken hinderte, die ihm eine Vorladung zum damaligen Sitz des Papstes in Avignon und eine posthume Verurteilung seiner Thesen durch die Kurie einbrachte.

Andererseits war der Engländer William von Occam, etwa 1300 - 1349, (37) reiner Nominalist und legte in der Diskussion mit Vertretern konservativer Anschau

ungen seine Argumente mit derartig gewandter Dialektik vor, dass er den Beinamen „doctor invincibilis“, unbesiegbare Lehrer, erhielt.

Occam war schon frühzeitig in den Franziskaner-Orden eingetreten. In seiner Theologie machte er es sich bald zum Prinzip, von mehreren denkbar erscheinenden Theorien stets die einfachste vorzuziehen, denn sie habe nach seiner Erfahrung die höchste Wahrscheinlichkeit, richtig zu sein. Dieses Verfahren wurde unter seinen Kollegen und Schülern sehr populär, und irgendwann hat irgendwer dann den Ausdruck „Occam's razor“, „Occams Rasiermesser“, für diese spezielle Logik aufgebracht, die somit ein recht wirksames Radikalmittel gegen die oft ausufernde scholastische Disputierlust darstellte.

Im Gegensatz zu Thomas sah William keine Möglichkeit mehr, Glauben und Wissen dialektisch zu vereinen, und hielt daher einen „Gottesbeweis“ vom Weltlichen zum Spirituellen für grundsätzlich undurchführbar.

Es ist nur natürlich, dass Occam mit diesen Thesen in unüberbrückbaren Gegensatz zum Papst geriet und schließlich exkommuniziert wurde. Einer Verurteilung entzog er sich durch nächtliche Flucht. Er starb 1349 in München.

Bevor wir zu dem wichtigsten Vertreter der Spätscholastik, Nikolaus von Kues, übergehen, müssen wir an ein elementar schlimmes Ereignis erinnern, das im Jahre 1348 fast das ganze Europa heimsuchte: Es war die schwarze Pest, durch die ganze Städte und Landstriche entvölkert wurden und die wohl die größte geschichtliche Seuchenkatastrophe war, die auf unserem Kontinent bisher stattgefunden hat. Das „große Sterben“ hatte nicht nur medizinische und bevölkerungspolitische Folgen: Weit verbreitete sich das Gefühl: „Das hat uns Gott geschickt!“. Die nicht nur auf Ritterburgen und bei Fürstenhöfen geübte etwas freiere Lebensweise mit Badestuben und Minnedienst, hatte einerseits eine durchaus positive Form „bewältigter Erotik“ bewirkt, hatte andererseits natürlich auch ihre Auswüchse und war somit in das Visier strengerer Moralisten geraten. Jetzt schien es klar zu sein: Die Warner hatten Recht! Es machte sich eine ausgesprochene Nachdenklichkeit und Reuestimmung breit, zu der natürlich auch die Frage gehörte: „Gab es persönliche Schuldige an diesem Desaster? Hatten nicht etwa viele Frauen ihre Verführungskünste zu wirkungsvoll ausgeübt? Und kamen diese Künste nicht direkt vom Teufel?“ So rief man nach Strafe, und die Männer waren bereit, diese als Opfer der Verführung auch auszuführen!

Hier wurden die Grundlagen zu einem der verhängnisvollsten Abschnitte spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Folterjustiz gelegt, bei der sich - ähnlich wie bei den Kreuzzügen - böse Instinkte des Menschen unter dem Mantel „notwendiger Reinigungen“ austoben konnten. Hauptleidtragende waren hier die Frauen. Ich werde auf diese jahrhundertelangen Quälereien unschuldiger Menschen noch in einem eigenen Abschnitt eingehen. Wesentlich ist aber, dass gleichzeitig die geniale Verbindung zwischen Glauben und Wissen, wie sie Thomas von Aquin geglückt war, zu bröckeln begann, und dass der Ruf nach umfassenden Reformen stärker wurde.

Gegen Ende des Mittelalters hatte inzwischen eine Reihe neuer zivilisatorischer und kultureller Entwicklungen Platz gegriffen. Als wichtigste ist hier der Buchdruck zu nennen. Er machte es möglich, Nachrichten und Aufrufe in kurzer Zeit einem größeren Leserkreis zugänglich zu machen. Hierdurch war ein sehr wirksames Medium gerade in den bald aufflammenden religiösen Diskussionen gegeben, in denen sich seit dem 14. Jahrhundert besonders die Unzufriedenheit mit der kirchlichen Ablass-Praxis immer stärker artikulierte.

Alles in allem kann man sagen, dass sich in der Zeit der Spätscholastik, also vorwiegend im 14. und 15. Jahrhundert, eine starke Unruhe ausbreitete, die nicht allein die Folge der Pest war. Neben dem Zweifel an der theologischen Korrektheit des Ablasshandels stand erneut die Vereinbarkeit weltlicher Erkenntnisse mit dem kirchlich verkündeten Glauben zur Diskussion; die hier wieder auftretende „Sehnsucht nach Innerlichkeit“ führte zu religiösen Sonderformen wie der schon erwähnten Mystik und auch zum Auftreten von Kirchen-Reformern, von denen Martin Luther, dessen Wirken ich noch näher beschreiben möchte, ja nur der bekannteste war. Ich werde auf diese Fakten wie auch auf die technisch-wissenschaftlichen Erfindungen und Entdeckungen im übernächsten Abschnitt eingehen.

Den schwierigen Übergang zur Neuzeit leitet der wohl bedeutendste Denker der Spätscholastik, Nikolaus von Kues, Nicolaus Cusanus (38), ein. Er hieß eigentlich N. Chrypffs (Krebs) und lebte von 1401 bis 1464. Cusanus war von Meister Eckhart und William von Occam beeinflusst, ohne aber deren schwieriges Schicksal teilen zu müssen: Von seiner bescheidenen Herkunft aus Kues (Mosel) brachte er es bis zum Bischof von Brixen in Südtirol und zum Kardinal. Im Gegensatz zu Occam war er weniger radikal, übernahm aber dessen grundsätzliche Verschiedenheit von Glauben und Wissen, ohne hier indessen eine Entweder-Oder-Frage aufzuwerfen. In diesem Zusammenhang suchte er die sich ständig erweiternde Kluft zwischen den Gegensätzen Gott - Mensch, Einheit - Vielheit, All - Erde usw. durch mathematische und geometrische Konstruktionen zu überbrücken. Hier macht sich eine ganz neue Methodik der Problemlösung bemerkbar, die nur durch eine Öffnung des Denkens gegenüber naturwissenschaftlich-mathematischen Fragen denkbar ist, wie sie z.B. bei der seit alters her betriebenen Astronomie üblich waren. Aber auch eine sehr scharfe Logik war Nikolaus eigen: Er nutzte die feinsten sprachlichen Bedeutungsunterschiede für seine Argumentation aus. Dabei kam er zu erstaunlich kühnen Ergebnissen seines Denkens, indem er z.B. das All als „endlos“, aber nicht als „unendlich“ auffasste. Die Erde ist dabei nur ein Punkt unter vielen, aber nicht Mittelpunkt. Mit sich selbst identisch unter diesen Gegensatzpaaren ist nur Gott, der jenseits aller Gegensätze zwischen ihnen vermittelt und insofern Weltmitte ist. Die „Endlosigkeit des Alls“ ließe auch die Existenz anderer, sogar bewohnter Welten zu.

In seinem System sah der Cusaner aber auch die Begrenztheit der Vernunft, die den Menschen zu einer „docta ignorantia“, zu gelehrter Unwissenheit führt. Die Wahrheit kann demnach nur durch intensives geistiges Bemühen in Form der „Coincidentia oppositorum“, dem Zusammenfall der scheinbar unvereinbaren Gegensätze,

erahnt werden. Vermutlich hat ihn gerade dieses Prinzip vor einem Konflikt mit der Kirche bewahrt und eine Anerkennung seiner Thesen durch die Kurie ermöglicht.

Anderthalb Jahrhunderte später gab es einen italienischen Dominikaner, der die Bedeutung der Cusanischen Thesen erkannt hatte und verbreitete; es war Giordano Bruno (39): Er allerdings wurde schließlich verhaftet, gefoltert und verurteilt und musste am 17. Februar 1600 auf den Scheiterhaufen.

Nun besteht ein enormer Unterschied zwischen dem gelassenen, diplomatischen Kardinal und dem umher getriebenen, spontanen und provokanten Bruno, aber dennoch zeigt sich hier, dass der historische Zeitverlauf alleine nicht notwendigerweise eine höhere Einsicht oder verständnisvollere Toleranz mit sich bringt.

### 2.7.) Die großen Zäsuren: Reformation, Bauernkriege, Entdeckungen und Erfindungen

Nikolaus von Kues steht an der Schwelle zur Neuzeit. Der geistige und gesellschaftliche Übergang vom Mittelalter in eine ganz neue Ära vollzog sich nicht ruckartig, sondern in zeitlichen Schüben. Blickt man in die Zeit der Hochscholastik zurück, so deuten sich die Probleme des 14. und 15. Jahrhunderts bereits in der Tatsache an, dass der Zusammenhalt der weltlichen und religiösen Lehren schon für Thomas von Aquin ein notwendiges und aufwändiges philosophisches Projekt war. Seine Nachfolger mussten, wie gezeigt wurde, schon deutlich mehr geistigen Spielraum lassen. Zusätzlich wurde die Situation für die Kirche noch dadurch kompliziert, dass ihr bislang unangefochtenes theologisches Lehrgebäude durch Reformen und so genannte Ketzerbewegungen in Frage gestellt wurde. In vielen Ländern nördlich der Alpen setzten sich schließlich protestantische Gemeinden unabhängig von der katholischen Kirche durch. Es scheint kein Zufall, dass gerade in dieser Zeit die von der Kurie so hart bekämpften Reformbewegungen großen Zulauf hatten und stärker in den Vordergrund traten. Wycliff, Hus, Luther, Zwingli und Calvin sind charakteristische Persönlichkeiten dieser und der nachfolgenden Jahrzehnte und Jahrhunderte..

Ursachen für diese zunehmende Unruhe gibt es mehrere:

-- Zur Zeit der Kreuzzüge kamen nicht nur die teilnehmende Ritterschaft, sondern auch die vielen einfachen Menschen des begleitenden Trosses in engere, unerwartete Berührung mit anderen Völkern und Kulturen. Dies öffnete den Sinn für die Existenz anderer Meinungen und Kulturkreise, wozu nicht zuletzt die Italienpolitik der deutschen Kaiser, besonders natürlich von Friedrich II., ein gutes Teil beitrug. Man musste auch gar nicht erst ans Mittelmeer gehen, denn die wenigen Visitationen des Kaisers in den deutschen Ländern waren für das staunend-starre Volk doch etwas ganz außerordentliches, das neues Interesse für immer neue Dinge weckte.

- Der internationale Handel im östlichen Mittelmeer hatte durch die Republik Venedig, die bei den Kreuzzügen den Fährdienst übernommen hatte, großen Aufschwung genommen. Die Verbindungen reichten durch die Alte Seidenstraße bis

China, das durch Marco Polo und andere große Reisende ständig mehr in das Blickfeld der Europäer rückte. Im Zuge all dieser Aktivitäten bildete sich vorzugsweise bei den norditalienischen Stadtrepubliken der Geld- und Bankenverkehr sehr stark aus.

- Gerade hier aber begann auch, sicher begünstigt durch die sehr gute Wirtschaftslage und kunstfreudige Stadtväter und Regenten, ein neues Zeitalter in Architektur, Kunst, Handwerk usw., das stark auf klassische antike Formen zurück griff, die man ja in Form römischer Ruinen Tag für Tag vor Augen hatte. Es war eine kulturelle „Wiedergeburt“ stolzer Vergangenheit, und deshalb nannte man diese Epoche auch so: „Rinascita“, eben Wiedergeburt, bei uns meist in der französischen Form Renaissance bekannt.

Aus dem bisher für die Spätscholastik und den unruhigen Übergang zur Neuzeit Gesagten geht hervor, dass diese Zeit eine derartige Fülle neuer Eindrücke für Groß und Klein, Bürger und Edelmann hervor brachte, dass es ernste Verständnisschwierigkeiten nicht nur für die einfachen Leute geben musste. Schaut man auf die Klassische und die Späte Antike zurück, so hat man zunächst den Eindruck, als sei außer den wichtigsten Philosophen und ein bißchen Technik nicht sehr viel über die wüsten Zeiten der Hunnenstürme, Arabereinfälle und anderer Kriege in die Zeit des christlichen Mittelalters hinüber gerettet worden. Diese Ansicht täuscht! Es war schon eine Menge Wissen da, aber es fand in der Zeit betont religiöser und theologischer Auseinandersetzungen kein großes Interesse. Dies wurde jetzt anders, und wir müssen uns daher zunächst mit diesen kulturellen Brücken beschäftigen, die eine Kontinuität von Philosophie und Wissenschaft und ihre Überführung nach Zentraleuropa sicher gestellt hatten.

Bereits in der griechisch-römischen Antike kannte man den Ausdruck „Artes liberales“, die „Freien Künste“: Er bezeichnete jene Wissensgebiete, in denen sich gebildete Bürger, deren Hauswesen und Einkünfte durch entsprechend zahlreiches Personal, also meist Sklaven, gesichert waren, in gesellschaftlich anerkannter Weise betätigen konnten. Grundsätzlich spiegeln diese „freien“ Wissensgebiete die antike Freude an rein geistiger Beschäftigung wider, die im Gegensatz zur Jurisprudenz und Medizin keine direkte, kommerziell verwertbare praktische Nutzenanwendung erwarten lassen. Dieser Begriff wurde in die späteren Zeiten übernommen. Im Mittelalter, das symbolträchtige Zahlen liebte, setzte man die Zahl „sieben“ hinzu.

Hier bereits setzt eine Zweiteilung ein: Man unterschied das Trivium mit den Fakultäten Grammatik, Rhetorik und Logik und das Quadrivium mit Arithmetik, Geometrie, Musik und Astronomie. Dabei ist interessant, dass so schon damals eine künftige Einteilung in Geistes- und Naturwissenschaften vorgezeichnet ist: Zwar gab es damals weder eine durchgebildete Physik, Biologie oder Chemie, aber die Zusammenfassung der seit alters her ausgeübten Astronomie mit der hierzu notwendigen Mathematik deutet in die naturwissenschaftliche Richtung. Dass hier auch die Musik unter die „Naturwissenschaften“ zu fallen scheint, geht wohl bis auf Pythagoras zurück, der in seiner Musiktheorie bereits einen Zusammenhang der Harmonien mit mathematischen Beziehungen ermittelt hatte.

Im frühen und hohen Mittelalter, als es noch keine Universitäten gab, spielten die Sieben Freien Künste die Rolle einer Art Propädeutik für den Eintritt in die damals üblichen weiter führenden Klosterschulen. Dies blieb auch so, als die ersten Universitäten eröffnet wurden. Es hat jedoch bis ins späte Mittelalter gedauert, bis den Artes Liberales der begehrte Fakultätsstatus zuerkannt wurde; sie bildeten dann den Grundstock der heutigen Philosophischen Fakultäten. Gerade an den traditionsreichen alten Universitäten blieben die Naturwissenschaften noch bis ins 20. Jahrhundert dem philosophischen Bereich zugeordnet: Als ich 1950 in Marburg bei Hans Meerwein mit einer experimentellen Arbeit in Chemie promovierte, erhielt ich dafür den Dr. phil.! ( Dies ist inzwischen schon lange anders ).

Durch die Tradition der sieben freien Künste, durch den Wissensschatz in den Klöstern und durch die schon erwähnten neuen, im Zusammenhang mit den Kreuzzügen erworbenen Kenntnisse war eine Basis für eine erfolgreiche wissenschaftliche Arbeit gegeben; aber auch der praktisch-technische Gesichtskreis breiter Bevölkerungsteile wurde erheblich erweitert: Schießpulver, Buchdruck und immer bessere Uhren stellten Kriegsführung, Kommunikation und Schifffahrt auf eine völlig veränderte Basis. Die Ortsbestimmung auf hoher See wurde dank wesentlich verbesserter Zeitmessung so genau, dass man die küstennahe Navigation aufgeben und breite Meeresflächen wie den Atlantischen Ozean sicher überqueren konnte.

Man kann nicht sagen, dass die Europäer diese Errungenschaften stets sinnvoll nutzten: Die Entdeckung neuer Länder und Kontinente führte nicht nur zu friedlichem Handel, sondern gerade im Falle Süd- und Nordamerikas zu einer schamlosen Eroberung und Versklavung der dortigen Bevölkerung durch die offiziell im Namen der christlichen Mission agierenden Soldateska. Was man suchte, waren Gold, Edelsteine und seltene Gewürze; spanische und portugiesische Eroberer schleppten derartige Mengen Gold aus Südamerika auf die iberische Halbinsel, dass in Europa eine Währungskrise entstand. Die fremden Kulturen waren den „weißen Göttern“ gleichgültig und mussten als heidnisches Teufelszeug sowieso vernichtet werden. So fanden die Entdecker der Osterinsel dort große Mengen beschrifteter Holzplättchen vor, die - bis auf wenige nicht gefundene Exemplare - durch einen jesuitischen Priester konsequenterweise verbrannt wurden. Was für unersetzliche Erkenntnisse gingen allein bei diesem Einzelfall für immer verloren!

Sieht man einmal von diesen zivilisatorischen Entgleisungen ab, so kann man für die Wende von der Spätscholastik zu einer grundsätzlich anderen neuen Zeitepoche feststellen, dass die etwa 4 Jahrhunderte Mittelalter zwar eine stabilisierende geistige und auch kirchliche Entwicklung gebracht hatten, dass die Zeit und ihre geistigen und geistlichen Vertreter aber derart in ihren philosophischen und theologischen Problemen versunken und verstrickt waren, dass jetzt zu viel auf einmal, das lange Zeit wegdiskutiert worden war, nun mit aller Gewalt fast gleichzeitig aufbrach und die Welt für mehr als 200 Jahre in arge Wirbel stürzte. Die Streitpunkte lagen nunmehr nicht mehr einfach zwischen zwei straff geschiedenen Parteien A und B, sondern es gab eine ganze Reihe verschiedenster Kontroversen parallel zueinander.

Etwa ab 1500 lässt sich eine beachtliche Liste an Streitthemen zusammenstellen, die eigentlich besser als Spezial-Kriegsschauplätze einer umfassenden geistigen Neuordnung aufgefasst werden sollten. Im Einzelnen kann man unterscheiden:

Vorrangig erscheinen zunächst die innerkirchlichen Auseinandersetzungen, die im 16. Jahrhundert zur Abspaltung mehrerer protestantischer Glaubensbekenntnisse von der römisch-katholischen Kirche führten. Wir haben oben bereits die Namen der wichtigsten Reformatoren genannt. Während Wycliff und Hus noch dem Mittelalter zuzuordnen sind, sind Luther, Zwingli und Calvin Zeitgenossen mit ihrer Haupt-Wirksamkeit in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Luther ist im deutschen Sprachgebiet der wohl bekannteste und soll daher, in den Grundzügen auch für die beiden anderen, hier näher behandelt werden:

Dr. Martin Luther (1483 - 1546) (40) hatte als junger Mann keinesfalls jene „Karriere“ im Sinn, die ihn geradezu schicksalhaft in Beschlag nahm. Es war ein Unwetter, das ihn auf freiem Feld überraschte und durch lebensbedrohend nahe Blitzschläge derart in Todesangst brachte, dass er schwor, nach seiner Rettung ein Mönch zu werden; er hat diese Absicht dann auch gegen den Willen seiner Eltern durchgeführt: Nach seinem Eintritt in das Erfurter Augustiner-Kloster 1505 promovierte er zum Dr. theol. und war bald wegen seiner enormen Bibelkenntnisse hoch geschätzt.

Es waren der Ablasshandel und die „Werkgerechtigkeit“, die Luther mehr und mehr an der Katholischen Lehre irre werden ließen und schließlich zur Forderung nach der „Freiheit aller Christenmenschen“ und nach der „Priesterschaft aller Gläubigen“ führten. Auf die recht komplizierte theologische Entwicklung Luthers, die berühmten 95 Thesen, die Zitierung vor den Reichstag in Worms, die Verurteilung und die Rettung durch den Thüringer Landgrafen mit „Schutzhaft“ auf der Wartburg als „Junker Jörg“ kann ich hier aus Platzgründen nicht eingehen. Wesentlich sind dagegen die Wirkungen, die er - zum Teil bewusst, zum Teil gar nicht direkt beabsichtigt - auf das Weltbild und die Lebensart der protestantischen Bevölkerung ausgeübt hat. Dies sind sowohl seine zahlreichen Schriften wie aber auch seine berühmten „Tischgespräche“, die aufgezeichnet wurden und einen sehr direkten Einblick in sein Denken und Planen und nicht zuletzt in seine oft etwas polternde, aber stets klare Sprache geben, bei der vielfach mitten im Satz Deutsch und Latein sehr vorurteilsfrei gemischt sind. Hier ein Beispiel über die Bedeutung der (Natur-)wissenschaft für den Christen (40):

*An prosint instrumenta artium et naturae theologo? Ein Messer  
schneit das denn das ander. Sic bona instrumenta ....possunt docere. Iam  
quod multi ut Erasmus habent artes, linguas, et tamen perniciosissime  
errant, sic fit, sicut maior pars armorum est parata ad caedem...*

Also: Wissenschaften, warum nicht? Aber wenn viele so wie Erasmus großes Wissen haben und irren „perniciosissime“, „auf schlimmste Weise“ (!), so ist wohl der größte Teil dieser „Waffen“ zur Niederlage verdammt! (Nur sinngemäß übersetzt). Wie auch bei den großen katholischen Theologen der Vergangenheit wird also weltliches Wissen vorwiegend nach seinem Nutzen für den Glauben beurteilt. Dies gilt



auch für die Förderung des Schulbesuchs, der ganz besonders der Stärkung des Glaubens und etwa dem späteren Pfarrerberuf nutzen sollte.

Drei Bereiche der lutherischen Lehre sind für die geistige Entwicklung und das Lebens- und Arbeitsgefühl der evangelischen Bevölkerung hoch bedeutsam:

-- Luther übersetzte während seiner Zeit auf der Wartburg die Bibel, damit jeder evangelische Christ sie nach freiem Ermessen lesen konnte, und dank der außerordentlich schnellen Verbreitung des Buchdrucks konnte sehr bald in einem guten protestantischen Haushalt ein dickes Buch liegen - die „Familienbibel“ - die oft auch das einzige Druckwerk im Hause war; sie diente nicht nur der geistlichen Unterweisung, sondern förderte auch den „Spaß am Lesen“ und trug damit zu erhöhter Aufmerksamkeit auch gegenüber weltlichen Schriften bei.

-- Mit seiner Übersetzung verfolgte Luther sein wichtiges theologisches Ziel: Die „Priesterschaft aller Gläubigen“ ; diese ließ erstmalig eine offene Diskussion über theologische und religiöse Fragen zu, ohne dass ein geweihter und daher den Pflichten seines Amtes unterworfenen Priester das Gespräch in irgendeine dogmatisch vorgezeichnete Bahn lenken konnte. Sicher hat diese „evangelische Freiheit“ nicht nur tief sinnige Erkenntnisse, sondern auch manche unsinnige oder gefährliche Seitenentwicklung hervorgebracht. Man kann es jedoch als letztlich konfessionsübergreifenden Erfolg Luthers ansehen, dass in eine theologisch und ideologisch erstarrte Welt jene Bewegung hinein kam, die für eine dringend notwendige geistige und intellektuelle Weiterentwicklung wirksam werden konnte.

-- An dritter, aber hinsichtlich ihrer Wirkung für die weitere Zukunft besonders wichtigen Stelle ist hier die Ausbildung eines „protestantischen Arbeitsethos“ zu nennen; gerade dies scheint Luther zunächst gar nicht beabsichtigt zu haben, da ja sein Hauptanliegen rein theologischer Natur war: Wie kriege ich einen gnädigen Gott? Aus diesem Grunde forderte er auch einen bescheidenen weltlichen Lebensstil; das protzige Darstellen eigenen Reichtums galt als verpönt. dagegen sollte der protestantische Christ ehrbar und zuverlässig, in der Arbeit ernst und gewissenhaft sein. Gerade dies waren und sind nun aber die Voraussetzungen, um auf die Dauer zu Wohlstand und Reichtum zu gelangen. Was sich allerdings bei Luther mehr oder weniger aus dem geforderten bescheidenen Lebensstil als Folge ergab, wurde nach der Lehre eines zeitgenössischen anderen Reformators, dem französisch-schweizerischen Johannes Calvin (Jean Cauvin, 1509 - 1564), religiöses Prinzip, denn Gott belohnte Frömmigkeit und Arbeit mit Wohlstand. - Da beide Konfessionen streng die Einhaltung ihrer Lehren forderten, bildete sich auf die Dauer eine besondere protestantische Einstellung zu Arbeit und Beruf heraus, die nach Max Weber (41) bis in unsere Tage ein deutliches Überwiegen der Protestanten in führenden Wirtschaftspositionen im Vergleich zu den katholischen Bevölkerungsanteilen bewirkt hat. Wir werden bei der Behandlung der Werke von Max Weber auf diese Situation zurück kommen.

Neben den religiösen Spannungen des ausgehenden Mittelalters gab es jedoch auch handfeste soziale Probleme: So hatte die vielfach sehr willkürlich ausgeübte Herrschaft feudaler Regierungen in der Landbevölkerung zu ständig wach-

sender Unruhe und aufkommendem Hass geführt: Kaum erfüllbare Abgabenforderungen, ein streng ausgeübtes Verbot, das zu Jagdzwecken geschützte, aber hierdurch zur Landplage gewordene Wild zu reduzieren, die Verweigerung von Fischereirechten und nicht zuletzt eine oft entwürdigende Behandlung hatten in weiten Teilen der Bevölkerung Spannungen erzeugt, die auf eine explosive Lösung drängten: Die ab 1524 an mehreren Stellen entstehenden Unruhen brachen meist spontan aus und standen auch unter keiner einheitlichen Führung; letztendlich waren aber diese „Bauernkriege“ vergebens und brachten dem Landvolk nur noch größeres Elend.

Leider hatte hier Luther, auf den die Bauern als natürlichen Verbündeten gehofft hatten, nach anfänglicher Sympathie für ihre durchaus verständliche Sache auf Grund schlimmer Vorkommnisse seine Einstellung pauschal geändert. Er verfasste flammende Aufrufe „wider die räuberischen und mörderischen Rotten der Bauern!“ und rief zu Maßnahmen auf, die uns heute überzogen und grausam erscheinen. Gerade er wäre aber vielleicht der richtige Mann gewesen, diese abgrundtiefen Konflikte eben auf Grund seiner damaligen Volkstümlichkeit und nicht zuletzt auf Basis seiner eigenen theologischen Überzeugungen zu mildern. Unter Umständen hätte er sogar den Ruhm eines erfolgreichen Vermittlers genießen können. Betrachtet man jedoch auf den Abbildungen dieser Zeit seine gedrungene Statur, seinen kantigen Kopf mit den energischen Gesichtszügen genauer, dann findet man hier zwar einen grund-ehrbaren, mutigen, standhaften und von der Wahrheit der eigenen Sache tief überzeugten Kämpfer, aber auch einen Menschen sehr bodenständiger Herkunft, der, in der harten Welt dieser Zeit verwurzelt, Arbeit und Ordnung liebt und eine gewaltsame Rebellion nicht verstehen kann. Diese „lutheranische Haltung“ („hier stehe ich und kann nicht anders“) ging auch zu großen Teilen in das Denken seines Kirchenvolkes und damit in die „Öffentlichkeit“ über.

Die großen geografischen Entdeckungen des ausgehenden 15. Jahrhunderts hatten zu sehr weiten Besitzergreifungen durch die europäischen Herrscherhäuser geführt und so globale Machtverschiebungen und die Bildung von Großreichen, z.B. zum Reich Karl's V., in dem „die Sonne nicht untergeht“ im Gefolge gehabt. Der bereits erwähnte Intensive Handel und die rücksichtslose Ausnutzung der eroberten Gebiete durch die Expeditionstruppen förderten in Europa das Entstehen großer Handelshäuser; so wurden schließlich z.B. die Banken der Fugger und Welser genügend kapitalkräftig, um Machtkämpfe von Fürstenhäusern finanzieren zu können.

Diese Gesamtentwicklung führte zu einer größeren geistigen und örtlichen Mobilität der Bevölkerung; der erhöhte Bedarf an Handwerkern und anderen Fachkräften hatte eine spürbare Sogwirkung auf jüngere und unternehmungslustige Bauernsöhne, die in die Städte drängten, wo eine wache und selbstbewusste Einwohnerschaft heranwuchs. Der einfache Bauernkittel wurde seltener, und im Laufe der Jahrzehnte bildete sich nicht nur für den Adel, sondern auch für das gehobene Bürgertum eine sehr augenfällige, auf stolze Selbstdarstellung berechnete Männerkleidung heraus. Auch der Bürger lässt sich nicht mehr alles bieten, er will, wo es geht, mitreden.

Deshalb beginnt zum Ende des 15. Jahrhunderts das Bürgertum an geistlichen und geistigen Fragen waches Interesse zu zeigen. Die reformatorischen Bestrebungen finden allenthalben großen Zulauf und bewirken bei vielen Menschen hoffnungsvolle Veränderungen religiöser Vorstellungen, die zeitweise in traditionell katholische Gebiete eindringen; auch nach der später erfolgten Gegenreformation bleiben weite Gebiete des deutschen Reiches protestantisch. Zusätzlich aber beginnt vorwiegend die städtische Bevölkerung, auch Fragen weltlicher Wissenschaften aufmerksam zu verfolgen, und hier ist ein Ereignis geeignet, eine zunächst unerwartete Bindung zwischen Theologie und Astronomie mit ungeahnten Wirkungen hervor zu bringen: Dies ist die „Kopernikanische Wende“, die als ein scheinbar völlig abstraktes, nur Astronomen interessierendes Ergebnis genauer Berechnungen kein öffentliches Aufsehen erwarten ließ. Es sollte anders kommen:

Der mathematisch hochgebildete Domherr Nikolaus Kopernikus (Koppernigk, polnisch Kopernik), geboren 1473 in Thorn (Torun), hatte eine revolutionäre Entdeckung gemacht: Das bisher sakrosankte aristotelisch-ptolemäische Weltbild, bei dem in Übereinstimmung mit der Auslegung der Bibeltexte die Erde als zentrale Schöpfung Gottes im Mittelpunkt des Universums stand, war für genaue Berechnungen der Planetenbahnen denkbar ungeeignet; eine große Vereinfachung ergab sich aber, wenn man nicht die Erde, sondern die bisher als einen herausragenden Planeten angesehene Sonne in den Mittelpunkt dieses Systems setzte. Kopernikus fasste seine Theorie in seinem Hauptwerk „De revolutionibus orbium coelestium“, „Über die Drehung der Himmelsbahnen“, zusammen, dessen ersten Ausdruck er kurz vor seinem Tode 1543 noch sehen konnte. Das große Werk erregte gewaltige Auseinandersetzungen: Kreisbahnen mit der Erde als gottgesegneten Mittelpunkt symbolisierten die göttliche Harmonie, und ein Angriff auf deren Erhabenheit glich einer Gotteslästerung! In viel bösem Streit trafen nicht nur theologische und wissenschaftliche Fronten hart auf einander, sondern auch mancher Wissenschaftler musste um seinen guten Ruf oder gar sein Leben bangen. Dabei hatte Kopernikus eigentlich nichts grundsätzlich Neues gebracht, sondern nur auf eine seit über anderthalb Jahrtausenden bestehende, hier in Abschnitt 1.6. bereits erwähnte Theorie des Aristarch von Samos zurück gegriffen und diese mit den zu seiner Zeit üblichen Methoden und Erkenntnissen erweitert. In seinem Werk hatte er Aristarch sogar erwähnt. Dieser hellenistische Mathematiker und Astronom hatte erstaunlich „moderne“ wissenschaftliche Vorstellungen gehabt, konnte sie aber gegenüber den damals herrschenden Lehren des Ptolemäus nicht durchsetzen. -Die hohe Bedeutung der Geschichte der Astronomie für die Entwicklung eines neuen Weltbildes hat besonders B. Kanitscheider in seiner „Kosmologie“ (8) eingehend beschrieben.

Durch Kopernikus war aber jetzt eine kaum zu widerlegende Theorie in den Raum gestellt worden, die - stärker als alle bisher aufgeführten Diskrepanzen mit der Kirche - von der Kurie als nicht hin zu nehmender Affront gegen heilige Verkündigungen angesehen werden musste: Die während der gesamten christlichen Zeit als undiskutabel geltende zentrale Stellung des Menschen als „Ebenbild Gottes“ in der hierarchischen Mitte des Universums war nicht nur in Frage gestellt, sondern

de facto negiert worden. Sigmund Freud hat keineswegs übertrieben, als er dieses Ereignis als die erste der ( bis zu seiner Zeit ) drei großen Kränkungen des Menschen bezeichnete. Er hat diese „Diagnose“ in einer kurzen Arbeit - „Eine Schwierigkeit der Psychoanalyse“ - im Jahre 1917 vorgestellt. - G. Vollmer beschreibt diese Argumentation in einer eigenen Arbeit ausführlich (8). Diese erste „Kränkung“ betrifft das nicht nur geozentrische, sondern auch streng anthropozentrische Weltbild von Aristoteles, Ptolemäus und Thomas v. Aquin. Als zweite Kränkung nennt Freud die Darwin'sche Evolutionstheorie, als dritte seine eigene Psychoanalyse.

Die „kopernikanische Wende“ ist das herausragende Signal zur Beendigung des Mittelalters und zur endgültigen Abtrennung der Wissenschaft von der Theologie. Die Zeitgenossen sahen das aber anders: Nicht nur die Kirche und das Volk wehrten sich gegen diese Degradierung der Erde, sondern auch in der Fachwelt war Kopernikus zunächst sehr umstritten. Die Vermutung, dass die neue evangelische Kirche auf Grund ihrer propagierten geistigen Selbständigkeit hier offener wäre als die katholische, ist irrig: Martin Luther blieb hier konservativ bibelfest und bezog sich auf Jos. 10, 12, 13, wonach Gott dem Josua die Macht gegeben hatte, die Sonne still stehen zu lassen, um vor Einbruch der Dunkelheit noch eine kritisch stehende Schlacht gegen die Amoriter gewinnen zu können. Das klappte denn auch. Für Luther war damit klar: „Josua iussit solem stare, non terram!“ (Josua befahl der Sonne, stehen zu bleiben, nicht der Erde!), na also! - Dieses Verdikt wurde in den nachfolgenden, oft harten und manchmal nicht ungefährlichen Diskussionen lange gegen Kopernikus verwendet.

## 2.8.) die ersten Konturen einer neuen Epoche

Der Beginn der Neuzeit ist als kulturelle Zäsur größten Ausmaßes anzusehen. Sie brachte für fast zwei Jahrhunderte eine enorme politische und geistige Unruhe nach Europa. Wenn man nach dem Grunde hierzu fragt, kann man sagen: Es war einfach alles zuviel auf einmal! Die mittelalterliche Menschheit war keinesfalls geistig eine formlose Masse, und sie hat in ihrer Zeit eine Fülle von Neuerungen und Erfindungen in Landwirtschaft und Handwerk vollbracht; im Glauben blieb sie jedoch bis Ende des 14. Jahrhunderts im Großen und Ganzen den Lehren der Kirche ergeben. Nur so ist die Erschütterung von Kirche und Volk durch Kopernikus zu erklären.

Nun kamen gewaltige Veränderungen auf den verschiedensten Gebieten auf Geistliche, Adlige, Bürger und Bauern zu, und sie folgten nicht in zeitlicher Reihenfolge hintereinander; sie waren miteinander vernetzt, wodurch ein zeitgenössisches Verständnis für diese Vorgänge nicht eben erleichtert wurde. Ich erwähnte schon oben die geografischen Entdeckungen mit ihren Sekundärfolgen, die Ablösung einer überspitzten Gotik durch die wuchtige, selbstbewusste Renaissance, und das Erwachen wissenschaftlichen Interesses an der Natur und ihren Gesetzen. Eigentlich gibt es nur eine einzige spätere Zeitperiode, die man mit der damaligen recht wirren Ära vergleichen könnte, und das ist - unsere Gegenwart! Man denke daran, wie sich Erkenntnisse der Wissenschaft und Entwicklungen der Technik, die in der ersten Hälfte des

20. Jahrhunderts gewonnen bzw. in Anfängen realisiert werden konnten, etwa von der Mitte dieses Säculums an plötzlich mit unglaublichem Erfolg durchgesetzt und damit nicht nur gewisse Fortschritte erzielt, sondern das ganze Lebensgefühl einer Generation beeinflusst und bis in die geistige Einstellung hinein verändert hatten: Auto, Flugzeug, Atombombe und Kernenergie, Elektronik, Gentechnik, „Künstliche Intelligenz“, Raumfahrt, Nanotechnik und vieles mehr.

Anlässlich der Abiturfeier meiner alten Schule habe ich als Vertreter der Diamant-Jubilare im Juni 1999 gesagt: „....ich vergesse aber vor dem Hintergrund meines eigenen Berufsweges als Naturwissenschaftler nicht, dass es in Jahrhunderten keinen derartig tief greifenden Umbruch des wissenschaftlichen, technischen, philosophischen, sozialen und politischen Weltbildes gegeben hat wie in den letzten Jahrzehnten. Die Ansichten eines gebildeten Mannes um 1850 und die eines vergleichbaren Bürgers von 1950 über Gott und die Welt waren sich trotz aller Unterschiede deutlich näher als die des Letzteren und eines heute Dreißigjährigen.“

Mehr als ein Jahrhundert lang haben sich die Überzeugungen des Mittelalters und die Erkenntnisse der Neuzeit gegenüber gestanden, sich durchdrungen und bekämpft, bis eine neue geistige Grundlage entstanden war, auf der man nun etwas weiter denken konnte. Tragischerweise ist es den verantwortlichen meist feudalen Regierungen, den Kirchen und Universitäten nicht gelungen, Mitteleuropa nach einer Zeit derartiger Gärungen in Frieden zu halten, denn nach kurzer Beruhigungsphase brach der dreißigjährige Krieg aus, der die Entwicklung noch einmal weit zurück warf. Die bisher herrschenden geistlichen und fürstlichen Kräfte sahen besser als „der gemeine Mann“, dass diese Zeit nicht nur hier und da philosophische und wissenschaftliche Verbesserungen und Erweiterungen mit sich brachte, sondern - um einen Ausdruck von Thomas S. Kuhn zu verwenden - einen kompletten Paradigmenwechsel, also eine grundsätzliche Veränderung des Denkens und Forschens einläutete.

Für die Zeit der Wende vom 16. zum 17. Jahrhundert kann man als wesentliches Ergebnis für unser Thema feststellen: Aus der wenig differenzierten, an ihren arbeits- und entbehrungsreichen Alltag gebundenen folgsamen Volksmasse wurde eine zuerst erstaunte und zweifelnde, dann aber mehr und mehr teilnehmende, mitdenkende und eingreifende Bevölkerung. Es ist wohl kein Zufall, dass nunmehr der einfache Bürger für Künstler interessant wurde: In vielen Museen hängen entsprechende Gemälde mit Darstellungen von Alltag und Festen aus allen Schichten des Volkes. - Es gibt jetzt ein „Publikum“, aus dem sich langsam eine „Öffentlichkeit“ entwickelt. Das selbstständige Eingreifen breiter Teile der Bevölkerung in brennende religiöse und gesellschaftliche Probleme wird eingeleitet durch zwei Grundereignisse in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Es sind dies positiv die Entwicklung eines kirchenunabhängigen Humanismus, hervorgerufen durch die Wiederentdeckung der Antike in Italien, und negativ das Erstarken reaktionärer Gegenkräfte einschließlich eines sehr grausamen „Rechtssystems“ gegen vermeintliche Zauberei, das in den Hexenprozessen seine schlimmsten Auswirkungen erlebte.

***Beide Entwicklungen - die positive sowohl wie die schlimme - beruhen auf der langzeitigen Unterdrückung einer immer brennender gewordenen Frage: Sind Glaube und Wissen miteinander vereinbar und hat der Glaube immer Recht?***

Es ist bezeichnend, dass die reformatorischen Bewegungen zeitlich unmittelbar nach dem Scheitern der Spätscholastik, also nach Occam, Nikolaus von Kues und Meister Eckart auftraten, deren Theologie, so verschieden sie im Detail war, als Signal für den Durchbruch neuer Ideen und neuer Wissenschaften aufgefasst wurden. - Die Reformatoren befreiten dann den Christenmenschen von den als zu starr und zu streng empfundenen Zügeln der „Amtskirche“ - wenn sich auch im Protestantismus stellenweise mit der Zeit eine neue Einengung der Gedankenfreiheit ausbildete. Der Humanismus, vielfach mit der Reformation verbunden, griff die Philosophien der Antike wieder auf und entwickelte sie mit den Erkenntnissen der Gegenwart weiter. Diese geistige Bewegung war so stark, dass manche Humanisten aus innerer Verbundenheit mit der Antike ihren Namen ins Lateinische oder noch lieber ins Griechische übersetzten: Aus „Philipp Schwarzert“ ( Schwarz-Erd ) wurde so Herr „Philipp Melanchthon“, was genau dasselbe bedeutet. Dieser umfassend gebildete Gelehrte, der das Altgriechische philologisch überarbeitete, war aktiver Protestant und ein großer-Freund und Unterstützer Martin Luthers; letzteren kann man allerdings trotz seiner Bibelübersetzung, bei der er den sprachlichen Rückhalt Melanchthons hatte, nicht zu den eigentlichen Humanisten zählen.

In der Wissenschaft untersuchte man jetzt alles nur irgendwie Greifbare. Das Fatale daran ist nur, dass eigentlich kaum jemand genau sagen konnte, was denn „Wissenschaft“ überhaupt war! Nach der vollzogenen Trennung der Philosophie von der Theologie begannen nun die ersten Risse zwischen den Naturwissenschaften und der Philosophie aufzuscheinen. Es entstanden Experimentalwissenschaften. Ein gutes Beispiel, nicht zuletzt für die anfängliche Unsicherheit, ist die Entwicklung der Alchemie, aus der ja dann im 17. und 18. Jahrhundert die Chemie entstand. Grundvorstellungen der Alchemie ( auch Alchimie ) (42) gehen schon auf das babylonische und ägyptische Altertum zurück. Kernpunkte sind geheime Lehren über die „Transmutation“, die Verwandlung von Stoffen, insbesondere unedler Metalle in edlere, also in Silber oder Gold. Im hellenistischen und frühchristlichen Ägypten wurden derartige Lehren, die auch eine theologische Komponente hatten, mit dem Sterben und Wiederauferstehen des Osiris in Verbindung gebracht, über das der altägyptische Gott Thot wachte. Dieser wurde mit dem griechischen Hermes identifiziert, sodass jetzt der Begriff des „Hermes trismegistos“, des „dreimal größten Hermes“ aufkam. Seine Lehren waren geheim und wurden „hermetisch“ genannt; wenn wir von einem „hermetisch verschlossenen Gefäß“ sprechen, wenden wir also eine alchemistische Ausdrucksweise an, wenn auch in veränderter Bedeutung. Der ernst forschende „Adept“ war also keinesfalls ein finsterner Zauberkünstler, sondern fasste seine Tätigkeit geradezu mystisch als Arbeit an der Vervollkommnung der Erkenntnis auf. Seine Hoffnung war, im so genannten „Großen Werk“ den berühmten „Stein der Weisen“ zu finden,

der wunderbare, ja „erlösende“ Wirkungen haben sollte. Bei diesen Arbeiten wurden viele Apparate und Verfahren der späteren wissenschaftlichen Chemie vorgebildet. So wurde die schon bekannte Destillation verbessert, und wenn wir heute nach fettem Essen einen „Klaren“ zu uns nehmen, verdanken wir sein Herstellungsverfahren eben der Alchimie. Der Rückgriff auf Verfahren und Vorstellungen der Antike brachte den Vorteil einer Bewahrung dieser Kenntnisse, wenn es auch manchmal schwierig war, überholte oder unsinnige Behauptungen auszumerzen.

Eine Gestalt ganz beonderer Art, wenn auch kein reiner „Alchimist“, ist der berühmt-berüchtigte „Doctor Faustus“ (43). Es hat ihn wirklich gegeben, und für die hier besprochene Periode des Entstehens exakter Wissenschaften aus der bisherigen Mixtur von Überlieferungen, richtigen Beobachtungen, Aberglauben und skurrilen Ideen bildet er sogar eine charakteristische Figur. Er hieß, abweichend vom Goethe'schen Drama, nicht Heinrich, sondern Johannes und wurde um 1480 in Knittlingen ( Württemberg ) geboren. In seinem sehr bewegten Leben war er Arzt, Astrologe und Schwarzkünstler ( Zauberer ), hatte wohl auch Theologie studiert und beschäftigte sich mit den damaligen Formen der Naturphilosophie ( Magia naturalis ); in diesem Zusammenhang suchte er ( vergeblich? ) immer wieder die Verbindung zu den führenden Humanisten und anderen bedeutenden Zeitgenossen. Er war vielen Menschen unheimlich und wurde aus manchen Städten und Dörfern, in denen er wohnen und - z.B. als Schulmeister in Kreuznach - arbeiten wollte, alsbald ausgewiesen. Nimmt man aber einmal sein Bemühen, unabhängig von seinem sicher sehr auffälligen Wesen, ernst, so stellt er in sehr fokussierter und wohl auch überzogener Weise ein gutes Symbol für den noch unfertigen, verworrenen, aber auch faszinierenden Zustand von Naturphilosophie und Wissenschaft in dieser recht chaotischen Zeit dar. - Zwischen 1536 und 1540 starb Faust in Staufen bei Freiburg sehr plötzlich (Mord?), sodass die Sage entstand, er sei vom Teufel geholt worden, mit dem er einen Pakt gehabt haben soll. Es ist klar, dass eine so ungewöhnliche Gestalt in den nächsten Jahrhunderten zum Dramenstoff werden musste. Auf Goethe's Faust komme ich noch genauer zurück.

Ganz typisch erscheint am Beispiel des Dr. Faustus auch das ambivalente Verhalten seines Publikums, das man etwa mit „furchtsamer Faszination“ beschreiben könnte. Da hörte und sah man Dinge, die man bis dato nicht für möglich gehalten hätte; von den Kanzeln herab wurde vor dieser Teufelskunst gewarnt. Dennoch hätte man bei eigenen Problemen unter der Hand mal gerne geheime Hilfe gehabt; doch da war auch Angst, dass etwas nicht „mit rechten Dingen“ zuginge, und schließlich war man froh - oder half dabei sogar noch mit -, dass dieser unheimliche Mensch wieder fortgejagt wurde. All diese so widersprüchlichen Erscheinungen kann man unter ganz anderen Verhältnissen, im Prinzip aber durchaus ähnlich, in unserer Gegenwart wiederfinden: Auch heute übersteigt die Fülle des Neuen die Verarbeitungskapazität vieler Menschen, und aus dieser Situation entstehen Akzeptanzprobleme.

Es ist interessant, mit diesem Dr. Faustus einen anderen zeitgenössischen, ebenfalls sehr umstrittenen „Wundermann“ zu betrachten, der aber nicht zum Dra-

menstoff wurde, sondern ernsthafte Nachahmer fand, die seine ungewöhnlichen Erkenntnisse und Ansichten von anhaftenden Irrtümern zu befreien und in die sich bildende wissenschaftliche Medizin einzubringen suchten. Dieser Mann ist Theophrastus Bombastus von Hohenheim, besser bekannt unter dem Namen Paracelsus (44).

Er wurde 1493 an der Teufelsbrücke bei Einsiedeln in der Schweiz geboren, studierte Medizin, befasste sich dazu aber auch noch mit Physik, Alchimie und Physiologie bis hin zu Philosophie und Theologie, führte ein unruhiges Wanderleben durch die Alpenländer und Westeuropa, bis er sich 1524 in Salzburg als praktischer Arzt niederlassen konnte. Da man ihm vorwarf, in die Bauernaufstände verwickelt zu sein, musste er fliehen, wanderte wiederum und erwarb 1526 in Straßburg das Bürgerrecht. Von dort wurde er als Stadtarzt nach Basel berufen, wo er auch Vorlesungen über die galenische Rezeptenlehre halten durfte.

Bei all seinen nicht uninteressanten Tätigkeiten und Überlegungen entwickelte er leider eine spezifische Begabung zum Streit mit Geistlichen, Studenten und Kollegen; hier war er sehr sprachschöpferisch mit Ausdrücken, die wir heute als recht unflätig bezeichnen würden, und man kann sich denken, dass die so Angeredeten nicht seine Freunde wurden. Er schuf sich so eine ganze Reihe von Feinden, was weder seiner Person noch seinen durchaus bedenkenswerten medizinischen Anschauungen zum Nutzen gereichte. Dennoch behielten seine zahlreichen Heilerfolge die Oberhand, sodass er auf eine wachsende Zahl teilweise enthusiastischer Anhänger bauen konnte. Dass diese ihn freilich zum Teil einen „Luther der Medizin“ nannten, ist sicher recht überzogen.

Paracelsus löste sich von der damals gängigen galenischen Säftelehre und entwickelte eine eigene, fast modern anmutende quasi psychosomatische Theorie der Krankheiten: Der Leib ist ein Mikrokosmos, und der richtige Arzt findet in ihm eine analoge Ordnung wie der Astronom am Himmelszelt, aber der Leib wird erst zum Menschen zusammen mit dem Geist und der Seele. Ein Kranker ist daher stets dreifach krank und muss auf drei Ebenen behandelt werden. Mit diesen Überlegungen gliedert er sich sicher in die Reihe ernsthafter Naturphilosophen seiner Zeit ein.

Sein Wahlspruch war: „Alterius non sit, qui suus esse potest!“, „Wer sein eigen sein kann, soll keinem anderen gehören!“. - So hat Paracelsus nur sehr äußerlich Ähnlichkeit mit dem Doktor Faust. Er konnte auf ein besser fundiertes Wissen zurück greifen. Er verbreitete auch keine Furcht, und so wirkte er nicht nur auf die Experten seines Fachs, sondern verursachte auch in breiten Teilen der Bevölkerung ein moderneres und freieres Verständnis für die Möglichkeiten der ärztlichen Kunst.

Diese Wirkung hält noch an, denn immer wieder beziehen sich Umweltschützer wie auch „Fortschrittler“ in gegenläufiger Interpretation auf seinen berühmten Ausspruch: „Allein die Dosis macht's, dass ein Ding kein Gift sei!“ Sein Ende ist wiederum dem des Dr. Faust ähnlich: Er starb 1541 in Salzburg, einsam und verarmt.



Beide hier genannten Persönlichkeiten sind sicher besonders auffällige Vertreter ihrer Wissenschaften - sonst würde sich ja heute niemand mehr an sie erinnern; sie sind aber auch zeit-typisch. Wenn sie auch durch ihr Auftreten dafür sorgten, dass nicht nur religiöse, sondern auch weltliche Themen „im Volke“ oft leidenschaftlich diskutiert wurden, so war es für Laien aller Schichten doch außerordentlich schwierig, bei dem damaligen dürftigen und emotional geprägten Informationsstand zu einer eigenen Ansicht über solche Fragen zu kommen.

Leider wurden die Möglichkeiten für die Bevölkerung, in dieser unübersichtlichen Zeit irgendwie festen Boden unter die Füße zu bekommen, noch weiter eingeschränkt durch zwei Entwicklungen, die man heute nur als pervers bezeichnet muss:

### 2.9.) Der Kampf des Alten gegen das Neue: Inquisition und Hexenprozesse

Beide hängen genuin mit einander zusammen. Es ist hier nicht der Ort, Geschichte und Bewertung dieser zivilisatorischen Entgleisungen näher zu beschreiben; man sollte lediglich nicht vergessen, dass kommende Generationen vermutlich auch Schwierigkeiten haben werden, analoge Ereignisse aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu verstehen. Für unser Thema ist nur wichtig, in wie weit diese schrecklichen Verhältnisse Einfluss auf die Arbeitsmöglichkeiten der Wissenschaftler und das Verständnis der Bevölkerung für ihre Ergebnisse hatten.

Wesentlich ist, dass die Inquisition im Mittelalter zur Verfolgung der Häretiker (Ketzer) und damit zur Reinhaltung des Glaubens eingeführt wurde. Ihre kirchenrechtliche Basis erhielt sie durch die Päpste Gregor IX, der 1231/2 hierfür eine Behörde einrichtete, und Innozenz IV, der 1252 die Anwendung der Folter bei Verhören gestattete. Da in dieser Zeit die Priorität biblischer Texte über philosophische Thesen und Ergebnisse weltlicher Wissenschaften noch als absolut galt, lässt sich die immense Behinderung eigenständiger Forschung und die Gefährdung der damit befassten Personen erahnen. Ein krasses Beispiel dafür, wie „heidnische“ Regierungen bisweilen - keineswegs immer - jahrhundertlang Toleranz gegenüber fremden Religionen und Philosophien übten, und wie dann christliche Herrscher aus Glaubenseifer das absolute Gegenteil ausübten, bietet Spanien: Zur Zeit der arabischen Besetzung herrschte, wie ich bereits erwähnt habe, unter den Almoraviden, Almohaden und Meriniden auf der iberischen Halbinsel ein sehr kreatives geistiges Klima: Arabische, jüdische und christliche Gelehrte hatten einen sehr offenen geistigen Verkehr miteinander, besuchten sich und halfen sich aus. Aus dieser Zeit sind Namen wie der des jüdischen Arztes, Philosophen und Theologen Maimonides ( Rabbi Mose ben Maimon ) aus Córdoba, und des ebenfalls aus Córdoba stammenden Arabers Averroës ( Mohammed ibn Ruhschd ) zwei Einzelbeispiele einer ganzen Reihe geistig sehr bedeutender Menschen, die sich hohe Verdienste für die Verschmelzung des Judentums bzw. des Islam mit den antiken europäischen Kulturen wie Platonismus und Aristotelismus erworben hatten. Die großen Werke arabischer Baukunst, so gerade die weltberühmte

Mezquita, die Moschee in Córdoba oder gar die Alhambra bei Granada, zeugen von dem hohen Stand auch der damaligen islamischen Architektur. Schlägt man in einem spanischen Lexikon den Buchstaben A auf, bemerkt man mit Verwunderung sehr viele Worte, die mit „al-“ anfangen: Dies sind arabische Vokabeln, die mit ihrem Artikel „Al“ unmittelbar ins Spanische übernommen worden sind.

Im Jahre 1492 nahmen Ferdinand von Aragon und Isabella von Kastilien, „los Reyes católicos“, die „katholischen Könige“ die letzte arabische Bastion, Granada, ein; damit endete die arabische Herrschaft. Geradezu von Stund an gab es einen gewaltigen theologisch-philosophischen Klimasturz: Araber und Juden wurden so weit wie möglich getauft oder vertrieben, und für Abtrünnige, Andersdenkende oder Häretiker des Christentums gab es die peinliche Befragung durch die Inquisition, die nur Freispruch oder Todesurteil kannte. Letzteres wurde feierlich nach einem Gottesdienst durch Verbrennung bei lebendigem Leibe ( „Autodafé“ ) durchgeführt. Insbesondere in Portugal und Spanien, aber auch in Italien und Frankreich war die Inquisition bis weit ins 17. Jahrhundert hinein aktiv. Bei dieser Gelegenheit wanderte auch die jüdische Familie Spinoza, aus der einer der größten Philosophen des 17. Jahrhunderts hervorgehen sollte, in die liberalen Niederlande aus.

Die Hexenprozesse erfassten dagegen vorwiegend den deutschsprachigen Raum; sie gründeten sich auf einen von der Scholastik entwickelten besonderen Verbrechensbegriff der „Hexerei“ ( „maleficium“ ); dieser geht wiederum auf antike Vorstellungen und besonders auf das bei Paulus und den Kirchenvätern zu findende tiefe Misstrauen gegen die Frauen, ihre schon erwähnten Verführungskünste und ihre sexuelle Gier zurück. Diese sollte sie auch zum Geschlechtsverkehr mit dem Teufel treiben. Papst Innozenz VIII. ( zu deutsch: „der Unschuldige“ ) leitete 1484 die systematische Verfolgung der als „Hexen“ erkannten Frauen ein, wozu besonders der 1487 von der Inquisition ausgearbeitete „Hexenhammer“ als „juristische“ Grundlage diente. Die Zahl der Opfer dieser über gut zwei Jahrhunderte praktizierten Gewaltjustiz ist schwer abzuschätzen, jedoch bewegen sich alle angeführten verschiedenen Zahlenwerte im sechsstelligen Bereich. Die Negativwirkung der Hexenprozesse betrifft nicht so sehr wie in den romanischen Ländern Theologen mit abweichender religiöser Auffassung oder Wissenschaftler als vielmehr das gesellschaftliche und familiäre Leben; durch die hier erzeugte Situation der Angst, von einem übelwollenden Nachbarn denunziert zu werden, wurde natürlich eine geistige Weiterentwicklung breiter Teile der Bevölkerung in entscheidendem Maße behindert. Im 17. Jahrhundert mehrten sich endlich massive Widersprüche gegen diese unmenschlichen Verfahren, z.B. durch Graf von Spee, A. von Tanner u.a., sodass die Zahl der Prozesse zurück ging. Dennoch: Die letzte Hexe wurde 1782 (!) in Glarus geköpft! - Im Übrigen haben sich Reste des Hexenwahns - freilich außerhalb und im Gegensatz zu kirchlichen Lehren -- bis heute in kleinen Zirkeln erhalten: Satanismus.

Die wirre geistige Situation dieser Jahrhunderte beleuchtet klar die enormen Schwierigkeiten für Menschen aller Schichten, sich irgendein Bild von Gott und der Welt und dem eigenen Lebenssinn zu machen. Es erscheint in diesem Zusammen-

hang sehr schwierig, sich das Leben eines mittelgut gebildeten städtischen Bürgers mit seiner achtbaren Familie so etwa um 1550 herum vorzustellen. Offizielle Aufzeichnungen und Urkunden berichten meist von den großen Zusammenhängen, und dies auch noch vielfach unter einem jeweils sehr eigenen Gesichtswinkel. Es gibt aber nun seit den neunziger Jahren einen solchen Bericht, der zumindest für einen eng beschriebenen Lebensraum einen sehr aufschlussreichen Blick in das Privatleben einer Kölner Patrizierfamilie gibt. Es ist „Das Buch Weinsberg“ aus dem Leben eines Kölner Ratsherren. Hermann von Weinsberg hat von seiner Kindheit bis ins Alter gewissenhaft Tagebuch geführt, und der Kölner Schriftsteller Johann Jakob Häßlin hat im Auftrag der Stadt Köln den Text unter Beibehaltung der damaligen Diktion für die Gegenwart glatt lesbar gemacht und fehlende Angaben aus dem hohen Alter und dem weiteren Schicksal seines Hauses ergänzt (45). Man kann es kaum anders als mit Faszination lesen, und man erfährt, dass Hermann von Weinsberg schon im Kindes- und Jugendalter drei oder vier Hinrichtungen nach den verschiedensten „Verfahren“ miterlebt hat, wozu ihn schon mal ein Onkel mitnahm und ihn dann der besseren Sicht wegen auf die Schultern hievte; er hat auch böse Krankheiten, Kriege, Überschwemmungen und Pestilenz überstanden und ist immer wieder auf festen Boden gekommen; oft heißt es „...da kamen X und Y zu Besuch, und wir hatten einen guten Trunk und waren fröhlich!“ Die sehr genauen gastronomischen Angaben bei Hochzeiten und Leichenbegängnissen lassen darauf schließen, dass man als Weingroßhändler - das war er im Zivilberuf - auch nicht schlecht lebte. Und: Wie aus dem Text hervorgeht, gab es den berühmten „Kölschen Klüngel“ damals auch schon. - Ich muss sagen, dass ich aus diesem Tagebuch mehr erfahren und gelernt habe als aus manchem noch so exakten Geschichtswerk üblicher Art.

Es herrschte halt damals ein ganz anderes Lebensgefühl als heute: Jeder wusste um das grundsätzliche Risiko des Lebens und war dann aber auch besonders dankbar, wenn man sich mit kleineren oder größeren Freuden des Alltags immer noch so einigermaßen durchwursteln konnte. Vielleicht stammt aus dieser Zeit auch die echt „kölsche“ Lebensphilosophie „Et iss noch immer joot jegange!“ Für mich sind die sehr eindrucksvollen Schilderungen des damaligen Lebens eine Bestätigung dafür, dass man die gesellschaftlichen und geistigen Verhältnisse einer historischen Epoche nur aus der Totale der damaligen Lage heraus verstehen kann. Dies gilt für die ferne Vergangenheit genau so wie für die Gegenwart: Auch eine „Supermacht“ kann weder in einem besiegten und „befreiten“ Nahoststaat noch in einem Feudalsystem in der Wüste eine Art Wallstreet-Demokratie aus dem Boden stampfen. Ich kann mir eine leichtere und sicherere Lebensweise als die jetzige vorstellen, aber ich möchte heute sicher nicht unter den Bedingungen der Renaissance-Zeit leben, auch nicht als Nachbar von Philipp Melanchthon, aber - die damaligen Zeitgenossen hatten ja keine andere Wahl, und so mussten sie sich arrangieren. Sie kannten nichts anderes. Hier tritt nun eine ganz wichtige Frage auf: Ein Mensch wie der Ratsherr Hermann von Weinsberg hat ja sein ganzes Leben lang nichts anderes als Christentum erlebt als jene machtvolle Institution, die zwar den Braven und Frommen bei Krankheit und Tod nach besten Kräften half, die aber für alle „Abweichler“ oder der Hexerei Verdächtige schnell Henkerbeil, Galgen oder den grässlichen Scheiterhaufen bereit hielt!

## 2.10.) Weiterentwicklung von Wissenschaft und Philosophie im 17. Jahrhundert.

Nur auf diese Weise wird fassbar, dass mitten in dieser Zeit der Kriege und Glaubenskämpfe und der vielen Seuchen und Grausamkeiten dennoch eine zivilisatorische und kulturelle Weiterentwicklung statt gefunden hat: Aus dieser Epoche, in der ja auch noch der furchtbare dreißigjährige Krieg sein Vernichtungswerk vollbracht hat, sind uns, sofern nicht durch Bomben zerstört, eine Fülle hervor ragender kirchlicher und weltlicher Bauten im Renaissance- und Barockstil erhalten geblieben, und wir haben gleichzeitig erstaunliche Bereicherungen in der Entwicklung der Musik. Wichtige Fortschritte in den Wissenschaften leiten schon vom 17. Jahrhundert an zum Anfang des 18. über und bereiten somit das Zeitalter der Aufklärung vor.

Trotz aller Gefahr, die den Vertretern neuzeitlicher wissenschaftlicher Vorstellungen drohten, hatte sich das kopernikanische Planetensystem weiter durchgesetzt. Diese Lehre wurde in erster Linie von Johannes Kepler (46) weiter entwickelt und präzisiert. Kepler wurde 1571 in Weil ( heute Weil der Stadt ) geboren, studierte zuerst evangelische Theologie und dann Mathematik. Nach mehrjähriger Tätigkeit in Graz siedelte er im Jahre 1600 nach Prag über, wo er bald Nachfolger des berühmten dänischen Astronomen Tycho Brahe und damit Astronom Kaiser Rudolfs II. wurde. Wichtiger für seine Forschungen war aber, dass er die jahrzehntelangen Messreihen seines Vorgängers übernehmen konnte; so gelang ihm im Jahre 1605 die Entdeckung, dass die Bahnen der Planeten um die Sonne keine exakten Kreise, sondern Ellipsen sind, in deren einem Brennpunkt die Sonne steht: Dies ist das Erste Kepler'sche Gesetz. Für die damalige Welt von Klerikern, Wissenschaftlern und Laien war dies ein weiterer schwerer Schlag gegen das überkommene Weltbild, nach dem Planeten als Geschöpfe Gottes aus Gründen der kosmischen Harmonie Kreise, die vollkommenste Form der Bewegung beschreiben mussten. Kepler, der als hervorragender Beobachter und Mathematiker die sehr genauen „Rudolphinischen Tafeln“ zur Berechnung der jeweiligen Standorte der Planeten schuf, konnte andererseits Vorstellungen der Vergangenheit nicht ganz abstreifen: So berechnete er auch Horoskope; die heutige Auffassung, er habe dies nur zum Ausgleich seines sehr unregelmäßig gezahlten Gehaltes tun müssen, ist allerdings sehr wahrscheinlich. Bezeichnend für den Geist der Zeit ist, dass er mehrfach sein hohes Ansehen in die Waagschale werfen musste, um seine Mutter vor einem ihr angedrohten Hexenprozess zu bewahren. - - Kepler starb 1630 in Regensburg.

Kepler, der in seiner Position für das kopernikanische System ohne größere Bedrohungen eintreten konnte, stand in Briefwechsel mit seinem berühmten Zeitgenossen Galileo Galilei (47). Dieser, geboren 1564 in Pisa, hatte mit seinen Forschungen wesentlich größere Schwierigkeiten mit der römischen Kurie als Kepler. Seine Forschungen waren weiter gespannt als die keplerschen: Sein hoher Ruhm gründete sich hauptsächlich auf die Entdeckung der Fallgesetze, aber folgenreicher waren für ihn seine astronomischen Forschungen. Hier war Galilei wahrscheinlich der erste, der sich die kürzlich erfolgte Erfindung des Fernrohrs zu Nutze machte.

Dieses für die gesamte künftige Astronomie so wichtige Gerät wurde wohl 1608 von dem niederländischen Brillenmacher H. Lipperhey erfunden; es bestand in der Kombination einer konvexen und einer konkaven Linse. Galilei baute das Lipperhey'sche Modell nach entsprechenden Beschreibungen aus eigenen Mitteln nach und verbesserte es noch. Kurze Zeit später beschäftigte sich auch Kepler mit dem Fernrohr und entwickelte 1610/11 eine physikalische Theorie; diese führte zum Kepler'schen Fernrohr aus zwei Konvexlinsen, bei dem das Bild Kopf steht, was freilich für die Astronomie recht unbedeutend war, da man die bessere Schärfe und das größere Blickfeld zu schätzen wusste.

Galilei, der die Linsen für seine Fernrohre schnell selber zu berechnen lernte, erforschte so die Oberfläche des Mondes und die Phasen der Venus und fand auch die Ringe des Saturn; die hier erzielten Resultate gaben ihm Ansehen und Ruhm. Bereits aber die Entdeckung der Jupitermonde erzeugte Widerspruch, da es nicht hinnehmbar schien, das hier offenbar im Gegensatz zur Einmaligkeit des Sonnensystems noch ein verkleinertes Abbild desselben um einen Planeten herum existieren sollte. Vollends in Gefahr kam Galilei aber durch die Verteidigung des kopernikanischen Weltbildes. Vorsichtshalber hatte er in dem geplanten Werk über dieses Thema seine Auffassungen in Dialogform gekleidet und war, um Zweifel auszuräumen, 1630 nach Rom gereist. 1632 erschien das Buch, wurde aber noch im gleichen Jahre auf kirchlichen Befehl wieder eingezogen, und am 1. Oktober desselben Jahres wurde Galilei vor die Inquisition zitiert und verurteilt. Am 22. Juni 1633 schwor er, nachdem man ihn mit Folter bedroht und an das Schicksal von Giordano Bruno erinnert hatte, seinen „Irrtum“ ab. Den Rest seines Lebens verbrachte er, ab 1637 erblindet, in unbefristetem Hausarrest in seiner Villa in Arceti, wo er seine „Discorsi“ über mathematische und mechanische Probleme schrieb. Er starb dort im Jahre 1642.

Gerade das Schicksal Galilei's zeigt, wie die kirchliche Bevormundung einer freien Forschung noch immer ein mächtiges und für die Betroffenen gefährliches Hemmnis war. Die Entwicklung einer rationaleren Einstellung war jedoch nicht mehr aufzuhalten, und in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts bricht die Naturwissenschaft endgültig aus der bisherigen Einbindung heraus. Auf dem Gebiet der Astronomie ist hier der Däne Olaus (Ole, Olaf) Römer zu nennen, der von 1644 ( Arhus ) bis 1710 ( Kopenhagen ) lebte. Bei wiederholten Beobachtungen der Jupitermonde stellte er fest, dass ein Mond, der sich hinter dem Planeten befunden hatte, nicht exakt zu dem Zeitpunkt wieder hervor trat, den er berechnet hatte. Da bei einer Verzögerung gegenüber einer Messung vor mehreren Monaten der Planet inzwischen in eine größere Entfernung von der Erde gekommen war, schloss Römer, dass das Licht eine gewisse, von dem Stand des Planeten abhängige Zeit brauche, um zur Erde zu gelangen. Unter dieser Annahme berechnete er als erster die Lichtgeschwindigkeit und erreichte einen durchaus brauchbaren Wert. Dies ist ein Beispiel für genaue Beobachtungsgabe, forschersische Fantasie und exzellente wissenschaftliche Folgerung, die überkommene Traditionen hinter sich lässt und richtungsgebend für den herauf dämmernden Rationalismus wurde. Dies war freilich nur möglich, weil es die bereits erwähnten Fernrohre, exakt gehende Uhren und erprobte Rechenmethoden gab.

Ein solches Instrumentarium verlockte manche Forscher auch zu Experimenten auf anderen Gebieten, und so begann gegen Ende des 17. Jahrhunderts die Entwicklung der exakten Naturwissenschaften im Sinne unseres heutigen Verständnisses.

Nur drei herausragende Forscher des ausgehenden Jahrhunderts seien hier genannt: Edme Mariotte, ~1620 ( Dijon ) bis 1684 ( Paris ), war Physiker und entdeckte auf der Suche nach der barometrischen Höhenformel den mathematischen Zusammenhang zwischen dem Volumen einer Gasmenge und ihrem Druck. - Das gleiche Gesetz fand unabhängig von ihm Robert Boyle, 1627 ( Lismore; Irland ) bis 1691 ( London ). der als wissenschaftlich interessierter Privatmann auf seinen Gütern oder in London lebte. Deshalb heißt die von beiden gefundene Beziehung „Boyle-Mariottesches Gesetz“. - Als dritter und wohl wichtigster sei Christiaan Huygens erwähnt 1629 ( Den Haag ) bis 1695 ( ebda. ), Huygens war auf mehreren Gebieten außerordentlich erfolgreich: Er entwickelte in der Mathematik die Anfänge einer Wahrscheinlichkeitsrechnung, beschäftigte sich mit Problemen der Zentrifugalkraft und konnte die optische Doppelbrechung des Kalkspats erklären; letzteres war ihm möglich durch seine wohl weittragendste Theorie, die der Wellennatur des Lichtes. Wegen dieser kam er allerdings noch zu Lebzeiten in Konflikt mit Isaac Newton, dem sicher größten Geist um die Wende zum 18. Jahrhundert, der hier eine Korpuskulartheorie vertrat. Ich werde Newton zusammen mit seinem Kollegen und Rivalen Leibniz bei der Entwicklung der Aufklärung behandeln.

Gerade das 17. Jahrhundert zeigt in eindrucksvoller Weise den Übergang einer wirren Zeit, die gleichzeitig voller Chaos und Kreativität war, hin zu einer Periode größerer Ruhe und rationalem Denken, in dem die Auswüchse der Vergangenheit beseitigt und die Ansätze zu forschendem Suchen und innovativem Erfinden gestärkt und gefördert wurden. Wir werden im nächsten Abschnitt prüfen, in wie weit diese Entwicklung sich auch in der damaligen Philosophie widerspiegelt.

### 2.11.) Die Philosophie des 17. Jahrhunderts

In der Philosophie des 17. Jahrhunderts zeigt sich das allgemeine Naturprinzip der Wechselwirkung in besonderem Maße: Die trotz aller ideologischen Schwierigkeit kontinuierliche Entwicklung der exakten Wissenschaften wirkte mit ihren Ergebnissen nicht nur auf das Denken unabhängiger Geister ein, sondern erreichte, dass diese die Naturwissenschaftler auch zu weiteren Forschungen stimulierten; sie interpretierten deren Befunde und schufen zugleich die geistige Basis, auf der sich in Zukunft die Weltbilder des Empirismus und Rationalismus ausbilden konnten. Diese Entwicklung spielte sich vorwiegend in England, Frankreich und den Niederlanden ab:

Thomas Hobbes, 1588 ( Malmesbury; England ) bis 1679 ( Hardwick ), war Staatsmann und Philosoph. Seine Thesen lassen noch viel von der Unsicherheit seiner Zeit durchschimmern: Die menschliche Natur wird von Geburt an von Selbst-

sucht getrieben, sich zu erhalten und zu genießen. Deswegen war der Naturzustand des Menschen ein „Bellum omnium contra omnes“, ein „Krieg aller gegen alle“. Daher war es notwendig, dass sie sich vereinigten und im Rahmen eines Staates einem Herrscher unterwarfen, dem alle zu ihrem eigenen Schutz Gehorsam leisten, damit sie ein humanes Leben führen können (48)

John Locke, 1632 ( Wrington bei Bristol ) bis 1704 ( Oates; Essex ), war Erzieher, Arzt und Psychologe (49). Außerdem beschäftigte er sich sogar experimentell mit naturwissenschaftlichen Fragen. Aus seiner Philosophie des Empirismus leitet er ab, dass das Bewusstsein eines Neugeborenen einem leeren weißen Papier ( „tabula rasa“ ) gleicht, auf das durch die Sinnesorgane äußere Eindrücke einwirken. Erst die Erfahrung schafft daraus Inhalte, die „ideas“. Die Erfahrung kann durch (äußere) Wahrnehmung ( sensation ) oder ( innere ) Selbstbeobachtung ( reflexion ) gewonnen werden. Bei den Stoffen und Körpern unterschied Locke „primäre“ und „sekundäre“ Qualitäten: Primär sind Größe, Gestalt, Zahl, Lage, Bewegung und Ruhe. Als sekundär gelten Farben, Gerüche, Geschmack usw. Mit dieser Einteilung hat Locke die Kategorienlehre von I. Kant beeinflusst. Oberster Grundsatz der Locke'schen Erkenntnistheorie ist der Satz: „Nihil est in intellectu, quod non ante fuerit in sensu“: „Nichts ist im Verstand, was nicht vorher in der Sinneswahrnehmung gewesen wäre.“ Diese Worte können als Erkenntnisprinzip der Naturwissenschaften angesehen werden.

In Frankreich überragt die Gestalt von René Descartes ( Renatus Cartesius ) alle zeitgenössischen Philosophen: Geboren am 31. März 1596 in La Haye ( Touraine), erhielt er eine noch scholastisch betonte Ausbildung bei den Jesuiten in La Flèche. Nach großen Reisen in Europa, darunter im Heere Tillys durch Deutschland, lebte er zwei Jahrzehnte in den Niederlanden, wo die wesentlichsten Teile seines Werkes entstanden. Ein Jahr vor seinem Tode zog er, einer Einladung von Königin Christine von Schweden folgend, nach Stockholm, wo er am 11. Februar 1650 starb (50).

Fast jedem Menschen heutzutage sind die berühmten Worte bekannt: „Ich denke, also bin ich!“. Diese sind jedoch nicht Ausgangspunkt, sondern erstes Zwischenergebnis seines denkerischen Ansatzes:

*„Um überhaupt zu einer Erkenntnis zu kommen, muss ich sicher sein, dass es mich so und jetzt in der Welt gibt und dass mein Bewusstsein nicht etwa Traum oder Trug ist, vielleicht sogar von einem mir übel wollendem Dämon oder Gott geschickt. Mag alles falsch sein -, dass ich denke, ist gewiss!“*

Bei seiner streng rationalen und umfassenden Philosophie musste er zwangsläufig auf das Gottesproblem stoßen. Da sich hier ja nichts exakt beweisen lässt, schafft er sich den gesamten theologischen Sektor sehr geschickt vom Hals:

*„Die Gottesidee kann ich mir nicht selbst gegeben haben, da sie die vollkommenste Realität einschließt, die mir selbst nicht zukommt; Die Ursache dieser Idee muss Gott selber sein, der damit so zu sagen aus sich selbst bewiesen ist.“*

Damit sind für seine quasi „mathematischen“ Gedankengänge alle metaphysischen Überlegungen ausgeschieden. Jetzt kann er die Natur des Menschen, also Körper und Verhalten, ganz wie das Funktionieren einer Maschine erklären. Gemäß dem phy

sikalischen Wissensstand seiner Zeit kennt er nur mechanische Übertragungsmechanismen und stellt sich daher die Nervenbahnen als ganz feine Röhren vor, in denen ein Reiz durch das Strömen einer Körperflüssigkeit übertragen wird.

Interessant ist, dass Descartes für sein Hauptwerk „*Meditationes de Prima Philosophia*“ gerne ein Placet des französischen Klerus gehabt hätte, da ihm seiner Meinung nach nicht nur ein Gottesbeweis, sondern auch eine mit den Lehren der Kirche verträgliche rationale Philosophie geglückt sei. Er schickte daher vor der Drucklegung ein Exemplar an die theologische Fakultät der Sorbonne; den Klerikern kamen die hier nieder geschriebenen Gedankengänge wohl doch etwas riskant vor: Descartes erhielt keine Antwort; das Buch wurde so ohne kirchliches Placet veröffentlicht.

Eben dieses rabulistische Ausklammern des Gottesproblems durch Descartes fand ein aus Portugal stammender jüdischer Niederländer als philosophisch unehrlich! Aufgabe der Philosophie sei es ja, eine einheitliche Auffassung von Gott und der Welt zu entwickeln, und er begann dann sofort selber mit dieser Arbeit. Dieser Mann war Baruch de Spinoza (51), dessen unbeugsam rationalistischer Verstand es schließlich hin nahm, dass er wegen seines wahrhaft revolutionierenden Denkens mit feierlicher Verfluchung aus der Amsterdamer jüdischen Gemeinde ausgeschlossen wurde.

Spinoza wurde am 24. 11. 1632 als Sohn eines Im- und Exporthändlers in eine weit verzweigte jüdische Auswandererfamilie geboren. Als Beruf schien das Rabbinat für ihn vorgezeichnet, aber sein persönliches Interesse galt den damals aktuellen Naturwissenschaften; dies führte ihn in eine Konfliktsituation zu den Texten der Theologie und in letzter Konsequenz zu dem erwähnten „Cherem“, der Exkommunikation. Nach erzwungener Trennung von Familie und Geschäft verdiente Baruch sich seinen Lebensunterhalt durch das Schleifen optische Linsen und arbeitete weiter an seiner Philosophie. Diese führte er in seinem Hauptwerk „*Die Ethik*“ auf den Gebieten der Theologie, Erkenntnistheorie, Affektlehre usw. „*ordine geometrico*“, also nach mathematischen Grundsätzen, genau aus. Das Werk wurde erst nach seinem Tode veröffentlicht und stellt eine totale Änderung des jüdisch-christlichen Gottesbildes zu dem völlig abstrakten Begriff der „Substanz“ dar. Es ist in der Form mathematischer Lehrsätze (Propositiones) mit nachfolgenden Beweisen (Demonstrationes) abgefasst. Dazu kommen noch Vorworte (Praefationes) und Anmerkungen (Scholia). Dem ersten Lehrsatz sind Definitionen (Definitiones), Erläuterungen (Explicationes) und Axiome (Axiomata) vorgesetzt, welche die begriffliche Basis für die Lehrtexte bilden, z.B.:

- Def. 1: „*Unter 'Ursache seiner selbst' verstehe ich das, dessen Wesen die Existenz einschließt, oder das, dessen Natur nur als existierend begriffen werden kann*“.
- Def. 6: „*Unter 'Gott' verstehe ich das absolut unendliche Seiende, d.h. die Substanz (!), die aus unendlichen Attributen besteht, von denen ein jedes ewiges und unendliches Wesen ausdrückt*“.

Der Begriff „Gott“ ist somit eindeutig mit der „Substanz“ verbunden und damit weit entfernt von den Vorstellungen eines persönlichen, in das Weltgeschehen eingreifenden Gottes der drei monotheistischen Religionen. Die Substanz=Gott ist „Ursa



che ihrer selbst“ und daher ewig existent und nicht durch einen Schöpfungsvorgang hervor gebracht. Ihr werden unendlich viele „Attribute“ (Eigenschaften) zugeschrieben. Ihr Wesen wird aber bereits durch ein einziges Attribut ausreichend und eindeutig beschrieben. Die Substanz und die Welt sind durch „unendliche und endliche modi“ („Zuständlichkeiten“) verbunden, die durch die Substanz verursacht sind. Die endlichen realisieren sich konkret in „Körpern“, z.B. Tisch, Stuhl u.dgl.

Die Modi sind Ausdruck des denkenden Attributes der Substanz; dieses hat ihnen eine gewisse Macht verliehen. Beispiel: Jüdisch-christlich wäre: „Gott befiehlt dem Wind, zu wehen“; Spinoza: „Durch die Substanz hat der Wind die Macht, zu wehen“. Hierdurch umgeht Spinoza auch das Problem der Theodizee.

Mit dieser sehr originellen, aber auch hart an Atheismus grenzenden Theorie wurde Spinoza über die Grenzen der Niederlande hinaus bekannt; das Angebot einer Professur in Heidelberg lehnte er, wohl aus Sicherheitsgründen, ab. Die wichtigsten zeitgenössischen Naturwissenschaftler kannte er aus ihren Veröffentlichungen, korrespondierte mit ihnen oder hatte persönlichen Kontakt zu ihnen, z.B. zu Huygens. Gegen Ende seines Lebens besuchte ihn Leibniz. Durch den Glasstaub seiner Linsenschleiferei hatte Spinoza sich einen Tuberkulose-Infekt zugezogen, an dem er schon sehr frühzeitig am 21. Februar 1677 in Den Haag starb.

In den folgenden Jahrhunderten äußerten sich zahlreiche Philosophen, Dichter und Wissenschaftler sehr positiv, teilweise enthusiastisch über Spinoza's philosophisches System, so etwa Goethe, Hegel, Schelling, Heine, Nietzsche, Einstein u.a.

### **3.) Zusammenfassung und Diskussion der bisherigen Entwicklung; Was wird mit der beginnenden Aufklärung grundsätzlich anders?**

#### **3.1.) Der Schritt von „den Göttern“ zu „Gott“**

Vom Anbeginn der Geschichte bis zum Ende des 17. Jahrhunderts ist der Übergang von der antiken Götterwelt zum monotheistischen Christentum die wohl einschneidendste Zäsur. Kampf der Religionen hatte es schon immer gegeben, aber mit dem Sieg der christlichen Kirche trat eine besondere Veränderung ein:

Die Götter der Antike betrachteten die Menschheit zwar sehr „von oben“, aber, um es einmal sehr drastisch auszudrücken, es bestand in den Beziehungen zwischen „oben“ und „unten“ ein gewisses „Preis-Leistungs-Verhältnis“, das dem Menschen gestattete, durch geeignet dosierte Opfergaben die Unsterblichen auch milde zu stimmen, damit sie ihn gewähren ließen, stützten und schützten. Diese Grundauffassung

beruhte darauf, dass die Götter zwar Einfluss auf die Menschen nehmen konnten, dass aber kein unmittelbarer, persönlicher Zusammenhang zwischen ihnen und der Menschheit herrschte. Dieser geradezu „geschäftsmäßige“ Zustand wurde im Christentum radikal geändert: Der Mensch, der früher zwar unter Schutz und Wohlwollen der Himmlischen sein Leben meisterte in der Hoffnung, dabei „nicht gestört“ zu werden, lebt nun auf Gott hin, dem er zugehört und der ihn am Ende des irdischen Lebens aufnimmt und ihn gemäß seiner Gedanken und Taten während seines Daseins zu Lebzeiten belohnt oder bestraft. Die irdische Furcht vor diesem Gott der strengen Gerechtigkeit und der Macht wird gemildert durch den Glauben an die zweite göttliche Erscheinungsform, den „Sohn Gottes“, Jesus Christus, der mit seinem „Eu Angelion“, dem Evangelium, der Guten oder Frohen Botschaft dem Einzelmenschen den oft schwierigen und leidvollen Weg durch das irdische Leben erleichtert.

Für das Verhältnis zwischen Glauben, Denken und Wissen kommt ein sehr wichtiger Faktor hinzu: Der antike Mensch fühlte sich zwar ethisch an die Lehren der Götter und die Möglichkeit einer Bestrafung durch sie gebunden, er war aber in seinem Denken und Fühlen über die Welt und das Leben selbständig und frei. Im Christentum forderte dagegen die enge Zugehörigkeit zu Gott, dass dessen Vorschriften und ihre Interpretation durch die Geistlichen absolute Priorität vor „weltlichem“ Tun und Wissen hatten. Dem Menschen waren diese „Prinzipien der Wahrheit“ einst durch einen Akt göttlicher Offenbarung verkündet worden, und sie wurden für die weitere Zukunft durch den Stand der Wissenden, also der Priester, verwaltet und verbreitet. Hier lag auch das mystische Fundament für den Begriff des „Glaubens“: Die christliche Lehre gilt so, obwohl abstrakt und nicht unmittelbar „sichtbar“, dennoch als WAHR im Sinne einer unumstößlichen Realität.

### 3.2.) Die Einheit Glauben-Wissen wird in Frage gestellt und zerbricht

So kommt es, dass im gesamten christlich orientierten Bereich philosophischer und wissenschaftlicher Tätigkeit bei allen Forschungen auf Neuland und bei allen Diskussionen in den bisher besprochenen Zeiträumen grundsätzlich in irgendeiner Weise der Bezug zur Theologie, also zum Glauben, auftritt. Das Frühe und Hohe Mittelalter hatte gewaltige geistige Anstrengungen unternommen, um diese engen Beziehungen aufrecht zu erhalten. Der Druck weltlicher Erkenntnisse wurde dann jedoch derart groß, dass diese Einheit nicht mehr zu halten war. Die Gestalt des Nikolaus von Kues kann als Symbol für das Ende des Begriffes „Mittelalter“ im Sinne einer vergeblich gesuchten Einheit von Glauben und Wissen angesehen werden.

Als dieser innere Zusammenhalt riss, war zunächst keine Basis mehr vorhanden, eine tragfähige Lebensphilosophie zu finden, und zusammen mit zahlreichen gleichzeitigen Entdeckungen, gesellschaftlichen Ungerechtigkeiten und theologischen Zweifeln und Forderungen brach die bisherige Welt in das schon beschriebene Chaos zusammen. Von jetzt ab aber wird gegen Ende des 17. Jahrhunderts der Gottesbezug schwächer: Descartes fand noch einen Trick, Gott zu belassen, aber aus

seinem System auszuklammern, und er erhielt für sein berühmtes Werk kein Placet der katholischen Kirche. Beide Seiten konnten aber mit der „res cogitans“ und der „res extensa“ noch leben; Spinoza freilich ersetzt den Gott seiner jüdischen Religion hier durch den Ausdruck „Substanz“, was ihn allerdings nicht von der düster-feierlichen Exkommunikation aus der Amsterdamer jüdischen Gemeinde bewahren kann. Im 18. Jahrhundert treten dann immer mehr Publikationen ohne jeden theologischen Bezug auf.

Wenn wir nun gerade für den Übergang zur Aufklärung wie auch ein Jahrhundert später von der Aufklärung zum Industriezeitalter zufällig klare Jahrhundert-Grenzen haben und sogar in beiden Fällen charakteristische Persönlichkeiten des Übergangs nennen können, so wäre doch die Vorstellung einer ruckartigen Veränderung falsch. Diese hatte es zu Beginn des 16. Jahrhunderts gegeben mit den Folgen einer langen Agonie. Jetzt aber scheinen die Grenzen in der Trennung wieder klar, und das Forschen außerhalb der theologischen Zustimmung ist nicht mehr unmittelbar lebensgefährlich. Wir werden aber in Kürze sehen, dass noch mitten im hellen Licht der Aufklärung ein mächtiger Souverän mit dem Galgen drohen und dass einer der berühmtesten Philosophen von seiner Regierung hart abgemahnt werden konnte. Spuren solchen Verhaltens gab es noch lange.

### 3.3.) Hätte man nicht alles leichter haben können?

Versucht man rückblickend zu ergründen, ob und ggf. wie diese schwierigen Jahrhunderte des Übergangs vom Mittelalter zur Neuzeit hätten vermieden oder gemildert werden können, dann kommt man immer wieder auf eine nicht nur für das Christentum allgemeine Beobachtung, dass - ohne dass es so sein müsste - das Wahrheitsbewusstsein als Folge göttlicher Offenbarung eine entscheidende Rolle spielt: Für das Christentum war es zusammen mit der Exklusivität, die jeden rituellen Kontakt mit Fremdreigionen verbot - insbesondere Opfer -, eine Säule des religiösen Selbstverständnisses. Betrachtet man die derzeitige verwirrende Gegenwart, so wird man tagtäglich drastisch belehrt, dass dies bei den beiden anderen monotheistischen, vom jeweiligen Gott offenbarend gestifteten Bekenntnissen nicht anders ist. Wenn nun nach Festlegung des Glaubensinhaltes der jungen Religion ein für allemal die absolute Priorität mehr oder weniger aller kirchlichen Vorschriften vor den Erkenntnissen nicht nur irgendwelcher Wissenschaften, sondern des ganz normalen Alltags als unwiderruflich festgelegt wird, dann sind schwere Konflikte für die Zukunft vorprogrammiert:

Auch die weisesten Priester sind Kinder ihrer Zeit, und sie können auch bei edelsten und frömmsten Absichten nur aus ihrer eigenen Umwelt heraus auf eine zeitlich beschränkte Zukunft hinaus planen und richten. Die Entwicklung des praktischen Lebens, der Philosophie und der Wissenschaften ist ein dynamischer Prozess von nichtlinearer Natur, und wenn nicht weise Vorsicht eine gewisse Elastizität verschafft, so wird die mühsam gefundene Einheit geradezu naturgesetzlich zu Grunde gehen.

So wurde auch im Falle unserer jetzigen Problematik der geistige Abstand zwischen der auf dem Begriff „Jetzt und Immerdar“ beharrenden Theologie und der dem menschlichen Wesen an- und eingeborenen Neigung des Suchens, Forschens und Erfindens immer größer; man beachtete auf der konservativen Seite nicht die von mir schon erwähnte Grundregel der Wechselwirkung, die stets die Potenz der synthetischen Weiterentwicklung in sich trägt, sondern setzte auf den „Sieg“ des eigenen Systems. Hier fehlt die Einsicht, dass man am meisten von dem eigenen Glauben in die Zukunft einbringen kann, wenn man, ohne seine Prinzipien aufzugeben, flexibel für die Beachtung und eventuell auch die Übernahme neuer Gedanken ist.

Genau die Bereitschaft für diese Toleranz fehlte; man wollte unerbittliche, fromme „Gotteskämpfer“ sein, und so trat schließlich jene Situation ein, die für solche Verhältnisse typisch ist, die aber kaum je rechtzeitig vorausgesehen wird:

*Immer, wenn bislang dominierende staatliche oder kirchliche Institutionen die Signale grundsätzlichen Werdens und Entwickelns nicht erkennen und eine zunächst kreative Unruhe repressiv unterdrücken möchten, entstehen wachsende Spannungen, die sich irgendwann einmal konstruktiv, eruptiv oder revolutionär zu entladen versuchen.*

Unbeweglichkeit ist nie eine gute Verteidigung, und nach langem und hartem Widersetzen setzt sich die dynamische, weiterführende Seite durch. Diese Entwicklung war durch das geistige und politische Verhalten der beharrenden Kirche vorgegeben und trat auch ein. Im Endeffekt hatte es die Theologie nach Klärung dieser Verhältnisse schwerer als zuvor und ihre Einflussmöglichkeiten gingen zurück.

Die Frage, ob es hätte anders laufen können, ist zunächst bei Vorliegen der Fakten müßig, und wir hatten schon mehrfach festgestellt, dass das exklusive Selbstverständnis der monotheistischen Offenbarungsreligionen eine Haltung des verstehenden Gesprächs mit anderen Bekenntnissen fast unmöglich machte. Dennoch: einen ganz kleinen Ansatz hierzu könnte es in allerfrühester Zeit einmal gegeben haben: Unter den zahlreichen apokryphen Schriften, also alt- oder neutestamentarischen Texten, die nicht in die kanonisierte Bibel aufgenommen wurden, findet sich ein angeblicher Briefwechsel zwischen Paulus und Seneca! Man kann ihn nachlesen in einem von Alfred Schindler herausgegebenen Buch „Apokryphen zum Alten und Neuen Testament (51), S. 559 ff. Es ist allerdings nachgewiesen, dass zumindest die Verfasserschaft des Paulus nicht stimmt, aber das Interessante ist, dass sowohl Seneca als auch sein christlicher Briefpartner Stoa und Christentum außerordentlich schätzten und die philosophische Verwandtschaft beider Systeme mehrfach herausstellten. Verblüffend ist, dass Seneca die Briefe seines Seelenfreundes dem Kaiser Nero gezeigt haben will, der davon sehr beeindruckt gewesen sein soll! Na!!! Und wenn alles erfunden wäre - dass ein Mann der Antike auf so eine Idee gekommen ist, hat zumindest den Fakt, dass er sich so eine Entwicklung gewünscht hatte.

Wir kehren nun zu der Wende vom 17. in das 18. Jahrhundert zurück und werden nun die philosophisch, wissenschaftlich, politisch und gesellschaftlich so sehr interessante und folgenreiche Epoche der Aufklärung behandeln:

#### **4.) Das Jahrhundert der Aufklärung**

##### **4.1.) Newton und Leibniz, die Philosophen des Übergangs**

Wenn man sich mühselig mit den verworrenen Verhältnissen des 16. und 17. Jahrhunderts befasst hat, dann ist der Übergang in das Achtzehnte in Grund zum Aufatmen. Nicht, dass hier alles mit einem Schlage besser geworden wäre, denn von den Türkenkriegen 1689 bei Wien über den Spanischen Erbfolgekrieg bis hin zu den Schlesischen Kriegen und den Siebenjährigen setzte sich diese schlimme Tradition fast kontinuierlich fort. Diese Konflikte spielten sich aber im Wesentlichen mit bestimmten, grundsätzlich klar zu entscheidenden und meist dynastischen Zielsetzungen ab und waren damit keine Bürger- oder Religionskriege, die bis in die heutige Zeit einen besonders irrationalen, grausamen und kaum völlig zu klärenden Charakter haben. Sie wurden von einigermaßen disziplinierten Truppen und nicht von einer marodierenden Soldateska geführt. Auch hatte sich auch eine gewisse zivile Sicherheit herausgebildet, sodass sich nicht nur die allgemeinen Lebensverhältnisse konsolidierten, sondern sich auf der Basis der gewaltigen politischen, geistigen und gesellschaftlichen Veränderungen nun Verhältnisse ausbildeten, in denen wir Heutige uns - zumindest prinzipiell - wieder erkennen können. Diese Entwicklung bezeichnet man mit dem Begriff „Aufklärung“, wobei zu beachten ist, dass es sich hierbei vorwiegend um einen philosophisch-literarischen Vorgang handelt, der aber von wissenschaftlichen Fortschritten begleitet, ja eigentlich vorbereitet wurde.

Als wissenschaftliche Gründerfiguren der Aufklärung kann man Isaac Newton und Gottfried Wilhelm Leibniz ansehen. Beide fast gleichaltrigen Wissenschaftler und Philosophen reichen biografisch von der Mitte des 17. in die ersten Jahrzehnte des 18. Jahrhunderts und haben hohen Anteil am Aufstieg der Mathematik und der Physik zu jenen exakten Disziplinen, die eine Weiterentwicklung zu modernem naturwissenschaftlichem Denken möglich machten. Ihre Arbeiten erreichten auch schrittweise nicht nur die Fachwelt, sondern fanden auch in weiteren gebildeten Kreisen hohes Interesse.

Isaac Newton (53), geboren am 4. Januar 1643 in Woolthorpe (Lincolnshire), fiel als Schuljunge keineswegs durch besondere Leistungen auf und musste sogar zeitweise von der Schule genommen werden. Beim zweiten Anlauf klappte es dagegen so gut, dass er mit Unterstützung des Schulleiters auf das Trinity College in Cambridge kommen konnte, wo er zunächst als „subserver“, also bezahlter Diener, geführt wurde. Er fand hier in Isaac Barrow den für ihn bestmöglichen Lehrer und

kam so schnell voran, dass er schließlich Barrow's Nachfolger auf dem berühmten, noch heute existierenden „Lukasischen Lehrstuhl“ wurde (54). Newton war ein auf die Wissenschaft versessener Mann und, seine geistige Überlegenheit spürend, in Fachfragen sehr reizbar. Er war keineswegs nur Physiker und Mathematiker, sondern beschäftigte sich auch mit Fragen der Theologie und widmete einen beträchtlichen Teil seiner Zeit alchimistischen Problemen, hierin noch ganz ein Kind des 17. Jahrhunderts.

Seine überragende Bedeutung gründet sich auf die Etablierung einer exakten Lehre der Mechanik, in der das berühmte Gravitationsgesetz die weitaus wichtigste Rolle spielte und für die weitere Entwicklung der mechanistischen Physik von größtem Einfluss war. Dass der Fall eines Apfels vom Baum und die Bahn des Mondes um die Erde Ausdruck der gleichen Naturkraft sind und mit denselben mathematischen Gleichungen beschrieben werden können, erschien nicht nur der damaligen Fachwelt als Sensation, sondern erschütterte Newton selbst derartig, dass er seinen eigenen Messungen und Rechnungen nicht glauben wollte und sich erst durch sehr exakte Nachprüfungen durch Picard von der Richtigkeit und Tragweite seiner Entdeckung überzeugen ließ. Sein Zögern hat vermutlich zwei Gründe: Schon zu Descartes' Zeiten konnte man die Wirkung eines Körpers auf einen anderen nicht anders als durch berührenden Stoß oder mechanischen Zug erklären; an den Fall eines Apfels vom Baum auf die Erde war man gewöhnt, aber dass es eine immaterielle Fernwirkung der Erdmasse auf den so weit entfernten Mond geben solle, erschien undenkbar. Hinzu kam, dass Newton die Existenz eines Äthers ablehnte und nur gelten lassen wollte, was berechenbar und an- und einsichtig war; sein bekannter Ausspruch „Hypotheses non fingo“, „ich erfinde keine Hypothesen“ sagt hier alles. Da er aber selbst keine einleuchtende Erklärung für diese Anziehungskraft geben konnte, ließ er das Problem - zu seiner eigenen Unzufriedenheit - ungelöst und meinte, dass es vielleicht noch durch spätere Forschung als bisher unbekanntes Naturgesetz aufgeklärt werden könne und letztendlich ein Beweis für die schöpferische Allmacht Gottes sei.

Neben weiteren Forschungsergebnissen auf dem Gebiete der Mechanik sind auch die Newton'schen Arbeiten auf dem Gebiete der Optik besonders wichtig. Er hat diesem Problemkreis ein eigenes Buch, die „Opticks“, gewidmet. Das Interessante ist, dass Newton mit einer falschen Theorie über die Natur des Lichts eine Reihe richtiger und wichtiger optischer Gesetze fand: Jeder Oberschüler lernt die „Newton'schen Ringe“ und die spektrale Zerlegung des weißen Lichtes kennen. Die Korpuskulartheorie dagegen wurde damals mit der Wellentheorie von Huygens durch beide Kontrahenten hart diskutiert und schließlich von der Fachwelt zu Gunsten des Niederländers aufgegeben. Heute kann man jedem der beiden in gewissem Sinne Recht geben.

Schon in jungen Jahren erkannte Newton, dass für Bewegungsvorgänge die bisher üblichen Rechenmethoden nicht ausreichten. Er entwickelte daher eine neue Art von Mathematik, die er „Fluxionsrechnung“ nannte; diese ist uns in der heutigen Form als Differentialrechnung bekannt. Wie so oft in der Geschichte der Wissenschaften, war das gleiche Verfahren unabhängig von ihm in Deutschland durch Leibniz

erarbeitet worden, was später zu einem sehr unfruchtbaren und zunehmend gereizten Prioritätskampf zwischen beiden Gelehrten führte. Vermutlich lag Newton bei diesem Problem zeitlich früher, aber da er seine Methode zunächst nicht veröffentlichte, konnte sie Leibniz auch nicht kennen, sodass man ihn hier nicht des Plagiats zeihen kann. Es war im übrigen leider eine Eigenart des eigenbrötlerischen, sicher auch eitlen Newton, dass er als lebenslanger Junggeselle, dem die Wissenschaft dafür ein und alles war, mit seinem Wissen sehr zurückhaltend war und seine Methoden auch bei Veröffentlichungen gerne so verklausulierte, dass auch damalige - und heutige Fachleute Mühe hatten und haben, die den Arbeiten inne wohnende Klarheit zu entdecken.

Als größter Physiker seiner Zeit wurden ihm Ruhm und Anerkennung nicht nur seitens seiner Fachkollegen zuteil, sondern auch bei den führenden Adelskreisen und auch beim interessierten Volke. Als er 84-jährig starb, wurde er in Westminster-Abbey beigesetzt, und Peers und Lords rechneten es sich zur Ehre an, seinen Sarg ein Stück weit tragen zu helfen.

Auf eine derartige Auszeichnung durfte sein deutscher Fachkollege und Rivale nicht hoffen:

Gottfried Wilhelm Leibniz (55) war Newton in der grundsätzlichen wissenschaftlichen Begabung wohl ebenbürtig und bearbeitete auch teilweise ähnliche Gebiete wie der Engländer. Beide waren hervorragende Mathematiker, aber im Unterschied zu Newton hatte Leibniz nicht so sehr die Erforschung von Naturgesetzen als vielmehr die sich aus diesen ergebende Philosophie und auch Theologie als Schwerpunkt gewählt. Auch als Historiker und Diplomat war er tätig.

Leibniz wurde am 1. 7. 1646 in Leipzig geboren. Im Laufe seines Lebens wurde er zu einem der universalsten und schöpferischsten Gelehrten des ausgehenden 17. und beginnenden 18. Jahrhunderts, aber gerade diese Vielseitigkeit war auch sein Handicap: Er beschäftigte sich mit zu vielen und zu verschiedenartigen Problemen gleichzeitig, und daher verlief sein persönliches und wissenschaftliches Leben nicht so erfolgreich und harmonisch wie das Newton's.

Seine universitäre Ausbildung umfasste Mathematik und Jurisprudenz; in letzterer promovierte er auch. Bald schon befasste er sich auch mit Naturwissenschaften und entwarf als autodidaktischer Ingenieur für die Harzer Erzbergwerke durch Wasser oder Wind angetriebene Pumpensysteme, deren Prototypen allerdings in der Praxis scheiterten.

Seine berühmtesten mathematischen Arbeiten sind die bereits erwähnte Differential- und Integralrechnung sowie die Konstruktion einer mechanischen Rechenmaschine, von der noch ein einziges Modell vorhanden ist. Rechenmaschinen gab es auch bereits in früheren Zeiten: So hatte z.B. Descartes eine solche entwickelt; die Leibniz'sche konnte jedoch nicht nur addieren und subtrahieren, sondern sollte die

vier Grundrechnungsarten beherrschen. Zu diesem Projekt muss man allerdings feststellen, dass das Konstruktionsprinzip dieses Apparates zwar wohl richtig war, dass aber seine technische Realisierung an handwerklichen Schwierigkeiten scheiterte, obwohl Leibniz hierzu den wohl fähigsten - und teuersten - Feinmechaniker seiner Zeit engagiert hatte. Dies verwundert angesichts des hervorragenden Standards der damaligen Uhrmacherei. Es war das - typische (?) - Pech von Leibniz, dass seine Rechenmaschine, für die sich etliche Universitäten und Fürstenhöfe interessierten, meistens dann durch technische Pannen nicht zur Verfügung stand, wenn sie - z.B. bei der Royal Society in London - vorgeführt werden sollte.

In jüngeren Jahren führte Leibniz ein recht unstetes Leben, fand aber schließlich, als er im europäischen Raum schon recht berühmt war, am Hofe des Herzogs Johann Friedrich von Hannover eine dauerhafte, wenn auch recht bescheiden dotierte Anstellung als Hofrat und Bibliothekar. Er erhielt dabei den speziellen Auftrag, eine Geschichte des Welfenhauses zu schreiben und darin möglichst den Beweis zu erbringen, dass es das älteste Fürstenhaus Europas sei. Man kann nicht behaupten, dass er dieses Projekt mit Verve und Enthusiasmus anging; nach dem Tode des Kurfürsten wurde er von dessen Nachfolgern mehrfach deswegen angemahnt. Auch durch die Dauer und die Kosten seiner Reisen zu Recherchezwecken überzog er auch nach heutigen Vorstellungen Geduld und Etat seines Auftraggebers erheblich. Der Grund hierfür war ganz einfach sein Desinteresse an diesem Problem und die Faszination durch ein philosophisches Projekt, dem er den Hauptteil seiner Arbeitszeit in Hannover und auf Reisen widmete und dessen Resultat ihn schließlich ein weiteres Mal berühmt machte: Dies ist seine eigenartige Monadenlehre.

Mit dem Ausdruck „Monade“ ersetzt Leibniz in seiner Substanzlehre den von ihm zuvor benutzten Begriff der „substanziellen Atome“. Das Wort Monade ist aber keineswegs nur eine Art verbesserter Bezeichnung für das Atom, wie wir es heute verstehen, sondern hat mit ihm nur die Eigenschaft der Unteilbarkeit gemeinsam. Leibniz verwendet es zur Bezeichnung des Nicht-Materiellen eines Lebewesens. So ist Gott die höchstmögliche Monade; die Seele jedes Engels und jedes einzelnen Menschen, das Empfindungs- und Vorstellungsvermögen eines Tieres und jeder Pflanze bis hinab zu den Mikroorganismen sind Monaden. Somit ist das Grundprinzip der Leibniz'schen Philosophie kein Allgemeinbegriff wie „Geist“ oder „Materie“, sondern das Individuum. Die Individuen sind die wahren und unzerlegbaren Einheiten, aus denen sich das Wirkliche aufbaut. - Schließlich ist die wörtliche deutsche Übersetzung des lateinischen „Individuum“ ja das „Unteilbare“.

Es ist heute nicht ganz leicht, die Leibniz'sche Monadologie in ihren scheinbar verzwickten Gedankengängen zu verfolgen und sie als denkerisch notwendigen Ersatz für schon bestehende philosophische Ansätze zu verstehen. In der damaligen Zeit bildete sie aber wohl eine geistige Brücke zwischen Religion und der sich vorbereitenden Aufklärung, da sie an Gott, wenn auch unter sehr abstrahierten Vorstellungen, festhielt und die Verbindung zu einem rational-mathematischen Verständnis der Welt darstellte. Für die zunächst sehr positive Aufnahme der Leibniz'schen



Gedankenwelt dürfte die aus der Monadenlehre abgeleitete Theodizee wesentlich sein, nach der zwar die Übel in der Welt als existent anerkannt, aber als unabwendbar erklärt werden: Gott habe unter allen möglichen Welten die beste ausgesucht und realisiert. Ihr wohne eine „praestablierte Harmonie“ inne, die ihr weiteres Bestehen sichere.

Newton und Leibniz gründeten an der Schwelle zum Zeitalter der Aufklärung eine solide naturwissenschaftliche und philosophische Basis für die nun erstaunlich rasche Entwicklung einer völlig gewandelten geistigen, gesellschaftlichen und politischen Wirklichkeit. An ihrer Gestaltung beteiligten sich zunehmend weite Teile des Bürgertums sehr aktiv: Es existieren „Publikum“ und „Öffentlichkeit“.

#### 4.2. Der Begriff „Aufklärung“ (56)

hat eine allgemeine Komponente und bezeichnet grundsätzlich alle Kultur- und Geistesbewegungen, die zum Ziel haben, überkommene, auf religiöser und politischer Autorität beruhende Anschauungen durch solche zu ersetzen, die auf der Basis menschlicher Vernunft begründet sind und vernunftgemäßer Kritik standhalten können.

Er kann als eine Weiterentwicklung und Generalisierung der älteren Idee einer „mathesis universalis“ (57) aufgefasst werden, die ab dem 16. Jahrhundert aus den damals entstehenden verschiedenen mathematischen Disziplinen gebildet wurde. Der Ausdruck bezeichnete die Zusammenfassung aller dieser Sektoren und sollte die logische und mathematische Grundlage des gesamten formalen Wissenschaftsbereiches werden. Man sprach zunächst von einer „scientia communis“ oder „communis mathematica“; 1597 taucht dann der Begriff der „mathesis universalis“ bei Adrianus Romanus erstmalig auf. Descartes verstand darunter eine allgemeine Mathematik der Relationen und Proportionen. Leibniz schließlich verwendete den Ausdruck synonym mit „logica mathematicorum“.

Diese Idee eines gemeinsamen geistigen Daches über verwandten wissenschaftlichen Disziplinen hat sich dann Anfang des 18. Jahrhunderts nicht nur auf den Gesamtbereich des allgemeinen Wissens auch außerhalb der strengen Fakultäten erweitert und hat so jenen Sinn angenommen, die wir heute mit dem Begriff der Aufklärung verbinden. Die bisherige formal-rationale Bedeutung hat sich dabei ins Philosophisch-Grundsätzliche ausgedehnt. Es kommt daher nicht von ungefähr, dass in Frankreich, einem der fortschrittlichsten Länder dieser Zeit, das 18. Jahrhundert als „siècle philosophique“ oder „L'âge de la raison“ bezeichnet wurde. Kerngedanke ist dabei der Anspruch auf die geistige Mündigkeit des Individuums. Dabei sind Beginn, Intensität und Schwerpunkte dieses geistigen Um- und Ausbaus je nach Land verschieden. England und Frankreich lagen wohl zeitlich am frühesten, und letzteres hat diese Periode wohl am intensivsten gestaltet und erlebt. Die deutsche Aufklärung kam - trotz Leibniz - deutlich später und zeigte auch einen etwas anderen Akzent.

In allen Fällen ist die Aufklärung verknüpft mit dem aufstrebenden Bürgertum, wobei wohl eine beidseitige Wechselwirkung anzunehmen ist, weiterhin mit der schrittweisen Durchsetzung des Handelskapitals, des Manufakturwesens und der sich somit verstärkenden Marktbeziehungen. Auf kulturellem Gebiet bildet sich eine literarisch interessierte Öffentlichkeit in Salons und privaten Zirkeln, in denen die jetzt häufigen Neuerscheinungen von Romanen, Novellen und Dramen eingehend diskutiert werden. Dem gesamten Jahrhundert ist ein intensiver Glaube an die Erziehung des Menschengeschlechts zu höherer Vernunft zu eigen. Dabei spielen die naturwissenschaftlichen Methoden der Erkenntnis, wie sie sich aus der Newton'schen Physik ableiten, eine besondere Rolle gegenüber der bisherigen Auffassung des Rationalismus cartesischer Prägung. Wirklich ist, was mit den Sinnen erkannt werden kann.

Der englische Philosoph und Theologe George Berkeley, 1685 - 1753, prägte den Satz „Esse est percipi“, „Sein ist Bemerkwerden“, also nur, was man sieht oder anderweitig wahr nimmt, existiert. David Hume, 7. 5. 1711 (Edinburgh) bis 25. 8. 1776 (ebda.), ordnete sogar Abstrakta, die Gottesidee und das Problem der Kausalität der menschlichen Erfahrung zu. Er hat mit seiner Philosophie auch auf Kant eingewirkt. Der frühe Beginn der Aufklärung in England hat im Vergleich zu Frankreich eine langsamere, aber ungestörte Entwicklung ohne eine nachfolgende Revolution bewirkt.

#### 4.3.) Die Aufklärung in Frankreich

Hier hatte ein starkes Königtum eine analoge Entwicklung zunächst behindert, da im Gegensatz zu England nichts gedruckt werden durfte, was nicht die Zensur passiert hatte. Daher musste mancher der hier engagierten Philosophen zumindest zeitweise Asyl im benachbarten Ausland suchen. Dennoch konnte in den Jahren 1751/52 von Diderot und d'Alembert die berühmte vielbändige „Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et Métiers“ geschaffen werden, an der viele Autoren, die „Enzyklopädisten“, mitgearbeitet hatten und die den gesamten Wissensstand der Zeit mit französischer „clarté“ umfasste. Enzyklopädische Lexika gab es auch schon früher und hat es auch später immer wieder in aktualisierter Form gegeben. Das Werk der Franzosen dagegen hat eine geradezu einmalige Rolle in diesem „siècle de la raison“ gespielt und eine kaum überschätzbare Wirkung auf das allgemeine Verständnis von Philosophie und anderen Geisteswissenschaften, aber auch auf die Akzeptanz von Mathematik und naturwissenschaftlichen Denkweisen gehabt. Die Herausgeber waren in der Auswahl ihrer Autoren auch sehr anspruchsvoll: D'Alembert selbst behandelte die Mathematik, Holbach die Chemie, Quesnay begründete mit den Stichworten „fermiers“ und „grains“ den Physiokratismus, und Condorcet beschrieb verschiedene naturwissenschaftliche Themen. Mit dieser Enzyklopädie war, über den geografischen Rahmen Frankreichs hinaus, ein lange und weit wirkendes Standardwerk über das Wissen der Zeit geschaffen worden.

François Marie Arouet, besser bekannt unter dem Namen (de) Voltaire, ist von den Philosophen der französischen Aufklärung der bei weitem wichtigste (58). Er

wurde am 21. 11. 1694 in Paris als Sohn eines Advokaten und königlichen Rats geboren. Im Alter von zehn Jahren kam er in das weltoffene exklusive Jesuitenkolleg Louis-le-Grand und konnte durch Vermittlung eines Paten bereits mit 12 Jahren im literarischen Club „Temple“ an freigeistigen Debatten teilnehmen. Dort und anderswo fiel er durch Intelligenz, Esprit und Spottlust auf, die ihn 1717 zum ersten Mal in die Bastille brachte. Dort schrieb er die „Henriade“ mit harter Kritik an religiöser Intoleranz und ihren grausamen Folgen, z.B. die „Bartholomäusnacht“. Er tarnte sich mit dem Pseudonym „Voltaire“, bisweilen mit dem Zusatz „de“. Dies brachte ihm seitens des Cavalier de Rohan eine Prügelei auf offener Straße und ein zweites Einsitzen in der Bastille ein; seiner Bitte, die Haft in Verbannung nach England umzuwandeln, wurde statt gegeben. Nach seiner Rückkehr in die Heimat 1734 erschienen seine „Lettres philosophiques“, die allerdings vom Pariser Parlament als „anstößig und der Religion, den guten Sitten und der Achtung vor der Obrigkeit zuwiderlaufend“ verurteilt und verbrannt wurden. Einem dritten Aufenthalt in der Bastille entging er durch die Flucht auf das Schloss der Madame du Châtelet in Cirey, wo für ihn eine Zeit intensiver philosophischer, naturwissenschaftlicher und historischer Studien begann.

An dieser Aufzählung zeigt sich bereits, dass Voltaire ein typischer Vertreter der „Aufklärung“, also der umfassenden Bearbeitung des gesamten erreichbaren Wissens seiner Zeit war. So unternahm er zusammen mit der sehr stark naturwissenschaftlich interessierten Mme. de Châtelet sogar chemische und physikalische Versuche und nutzte die hierbei gewonnenen Kenntnisse, um sich an dem Streit der Gelehrtenwelt über die gegensätzlichen Auffassungen bei Descartes und Newton zu beteiligen. Hierbei wurde er zum entschiedenen Verfechter der Newton'schen Physik, die er bereits in den „Lettres“ erwähnt hatte. Mit dieser Entscheidung bezog er auch Position zur Durchsetzung der Empirie als Mittel der Erkenntnis. Aus „philosophischen“, d.h. aufklärerischen Gründen war ihm an einer weiteren Verbreitung der Newton'schen Lehren gelegen, da ihre Kosmologie auch eine allgemeine Welterklärung zu ermöglichen schien. In seinem „trâité métaphysique“ erklärte er auf Basis dieser Gedanken, dass als Ursache alles Seienden und als Begründer dieser klaren Naturgesetze Gott gedacht werden müsse. Darüber hinaus gehende Aussagen, etwa über die Pläne Gottes oder über Substanz und Unsterblichkeit der Seele, sind nach Voltaire Anmaßung und unsinnige Spekulation.

Eine Schrift wie die „Traités“ konnte im damaligen Frankreich nicht publiziert werden. erst Jahre später fand Voltaire am Hofe Friedrichs des Großen in Potsdam geneigte Zuhörer: Der seit 1736 nicht abreißende Briefwechsel zwischen dem preußischen König, der ein Freigeist und Feind allen „Aberglaubens“ war, und dem französischen Philosophen hatte zu einer Einladung von seiten Friedrichs geführt, der Voltaire nach längerem Zögern schließlich folgte, da das Pariser Pflaster für diese unabhängigen Geist wieder einmal zu heiß geworden war. Es ist eine große Tragik, dass die berühmte Tafelrunde des Preußenkönigs, an der außer Voltaire zeitweise auch andere große Geister der Aufklärung wie etwa LaMettrie teil nahmen, nicht sehr stabil war: Schon 1753 verließ Voltaire den Hof in Potsdam im Streit mit Friedrich, der sich als Diskutant bisweilen doch recht „königlich-rechthaberisch“ zeigte.

Voltaire war sehr oft auf Reisen, denn Inhalt und Erfolg seiner vielen Veröffentlichungen ließen ihm oft Grenzübertritte nach England, Preußen oder in die Schweiz angeraten erscheinen. Dennoch und vielleicht auch deswegen stieg sein Ruhm ständig, und die Aufführung seiner Theaterstücke ließ sich nicht immer verhindern und brachte ihm zusammen mit den Erlösen aus seinen philosophischen Abhandlungen, Romanen und Essays auch ein gutes Einkommen. Mit am wichtigsten sind hier sein „Philosophisches Wörterbuch“ und sein Roman „Candide“: Dieser erzählt sehr ironisch die Leiden eines braven jungen Mannes, der unter äußeren Bedingungen, wie sie damals in Frankreich vorlagen, stets ein guter Bürger sein will und dabei nur Ungemach erfährt; dieses Werk ist ganz spezifisch eine Satire auf die Leibniz'sche Philosophie von der „besten aller Welten“.

Als Charakteristika des Voltaire'schen Denkens kann man folgende Hauptpunkte heraus arbeiten:

- Heftige Kritik an den zu seiner Zeit in Frankreich herrschenden feudalen Zuständen mit ihrer strengen Überwachung geistiger Tätigkeiten und Zensur.

- Ebenso scharfer Kampf gegen Macht und Privilegien der Kirche sowie gegen solche ihrer Dogmen, deren Inhalt er nicht mehr als real und verbindlich anzusehen vermochte, wie z.B. auch die Unsterblichkeit der Seele. Eine besondere Stärkung erhielt dieser Kampf noch durch das katastrophale Erdbeben in Lissabon am Allerheiligen 1755, das auch im übrigen Europa sehr hart die Frage nach der „Güte Gottes“ aufwarf: Es traf die Stadt zu der Zeit, als wegen des Feiertags sehr viele Menschen in den Kirchen waren, die dann durch herab stürzende Decken erschlagen wurden, während die Villen der Reichen außerhalb des Zentrums relativ wenig beschädigt wurden.

- Voltaire fasste seine antiklerikale Gesinnung in dem berühmten Wort zusammen: „Écrasez l'infâme!“, also „Zermalmt, zertretet das Unverschämte, Verruchte od.dgl.!“. Es muss aber fest gehalten werden, dass Voltaire bei allem Hass gegen den Klerus kein grundsätzlicher Atheist war; man könnte ihn eher als Deisten bezeichnen.

- Engagiertes Eintreten für Recht und Gerechtigkeit; der bekannteste Fall hierfür ist sein Versuch, im Prozess gegen den Protestanten Jean Calas die Verurteilung zum Tode zu verhindern. Calas war beschuldigt worden, seinen Sohn, der angeblich zum Katholizismus übertreten wollte, ermordet zu haben. Trotz aller Bemühungen, Gutachten und Eingaben wurde Calas hingerichtet; ein nachträgliche Revisionsverfahren stellte freilich einwandfrei fest, dass der Sohn Selbstmord begangen hatte. Das Kassationsgericht musste das Urteil aufheben und den Hinterbliebenen eine Entschädigung von 36000 Livres zugestehen.

Voltaire, der bei allen Schwierigkeiten auch gute, ruhmvolle und nicht zuletzt auch einträgliche Zeiten in seiner Heimat erlebte, wurde am 25. April 1746 in die Académie Française und kurze Zeit später auch in die St.Petersburger Akademie aufgenommen. Allerdings vermied er während langer Jahre den Aufenthalt in Paris und nahm seinen Wohnsitz in der Nähe von Genf - wohl wegen schneller Fluchtmöglichkeit - in der Villa „Les Délices“. Kurz vor seinem Tode kehrte er jedoch noch einmal nach Paris zurück und starb dort an einem schmerzhaften Blasenleiden am 30. Mai 1778. Seine sterblichen Überreste wurden 1791 auf Beschluss der Nationalversammlung

lung ins Pariser Panthéon überführt, wo sie im Mai 1814 von royalistischen Gegnern der französischen Revolution geraubt und mit denen Rousseaus an einem unbekannten Platz verscharrt wurden.

Die kaum zu überschätzende Bedeutung Voltaires nicht nur für die französische Aufklärung, sondern für die geistige Entwicklung der europäischen Länder des 18. Jahrhunderts liegt für unser Thema nicht so sehr an seinem Interesse für Naturwissenschaft und seinen diesbezüglichen Versuchen mit Mme. de Châtelet oder sein Eintreten für die Newton'sche Physik; Viel wichtiger erscheint mir seine Wirkung als großer geistiger Anreger, der sich nicht nur in eleganten Salons als „Hecht im Karpfenteich“ zu bewegen wusste, sondern seine Ideen über Kirche, Menschenrechte und geistigen Fortschritt auch unter Inkaufnahme persönlicher Gefährdung unbeirrt - und sei es bisweilen unter Verwendung eines Pseudonyms - in die Öffentlichkeit brachte. Über ihn und seine oft provokanten Schriften und Theaterstücke sprach nicht nur „le tout Paris“, sondern „tout le Monde“, und vielleicht hat dieser nie langweilige Mensch mit seinen Reden und Skandalchen mehr bewegt als mancher Gelehrte mit dicken Büchern.

Die französische Philosophie der Aufklärung kennt noch eine ganze Reihe sehr bemerkenswerter Persönlichkeiten; der Grundzug ihrer Thesen ist streng rational und antiklerikal. Der Arzt Julien Offray de La Mettrie (59) spielt unter ihnen noch eine besondere Rolle: Man kann in ihm vielleicht einen radikaleren, derberen und deswegen wohl auch nicht so erfolgreichen „Voltaire“ sehen:

La Mettrie wurde am 25. 12. 1709 in Saint-Malo geboren und erlebte als Heranwachsender einen Frömmigkeitsrausch, der den 15-Jährigen zum Jesuitenschüler in Caen werden ließ. Plötzlich wandte er sich aber der Medizin zu, promovierte mit 19 Jahren in Reims und ging dann nach Leiden, wo er sich bei Herman Boerhaave, dem damals in Europa führenden Mediziner, weiter bildete. Boerhaave war Anhänger Spinoza's, und dessen Philosophie scheint auch auf La Mettrie einen gewissen Einfluss gehabt zu haben.

Vorübergehend betrieb er dann in Saint-Malo eine Arztpraxis und gründete dort auch eine Familie. Bald aber packte ihn die Abenteuerlust, er verließ Frau und Tochter und ging nach Paris, wo er Leibarzt des Herzogs von Grammont wurde und in dessen Armeekorps 1743 - 1745 am Österreichischen Erbfolgekrieg teilnahm. Ein heftiger Fieberanfall im Feldlager von Fribourg setzte bei ihm eine geistige Wende in Gang, unter deren Eindruck er 1745 sein erstes materialistisches Werk schrieb: „Histoire naturelle de l'âme“, „Naturgeschichte der Seele“; hier wird das spirituelle Eigenleben der Seele bestritten und der Geist als reine Funktion der Materie gedeutet. Das Buch kostete La Mettrie seine Stelle als Militärarzt und wurde öffentlich verbrannt, sein Autor flüchtete nach Holland.

In Pamphleten und Theaterstücken griff er die veraltete Medizin seiner Zeit an und schrieb schließlich 1747 sein berühmtestes Werk „L'homme machine“, „der

**Mensch als Maschine**“, das bereits in seinem Titel unmissverständlich seinen Inhalt andeutet. La Mettrie beschreibt hier den Menschen als sich selbst steuernde „lebende Maschine“, verwirft den Dualismus von Leib und Seele und lehnt die Willensfreiheit ab. Dies war selbst den toleranten Niederländern zuviel, und er musste wiederum außer Landes gehen. Diesmal nahm ihn auf Vermittlung seines Landsmannes Maupertuis König Friedrich II. von Preußen als „Opfer von Pfaffen und Narren“ auf. La Mettrie blieb 4 Jahre in Potsdam, hat aber dort kaum réussiert. Er wurde dort schon fast als Possenreißer oder Hofnarr angesehen; der zeitweise ebenfalls dort anwesende Voltaire scheint, wohl aus einer gewissen Eifersucht, ab und zu auch etwas intrigiert zu haben. Er schrieb auch neue Abhandlungen, so die brisanten „Discours sur le bonheur“ und die „Oeuvres philosophiques“, die der König selber zensierte. Interessant ist dabei, dass La Mettrie die Existenz Gottes und die Unsterblichkeit der Seele nicht absolut bestreitet, aber das illusionslose Leben des Atheisten als das glücklichste preist. Diese Haltung geht auf Epikur zurück, dessen Philosophie er auch ausdrücklich als Lebensmaxime empfiehlt.

Etwas geheimnisvoll ist sein früher Tod in Potsdam 1751, der auf eine Lebensmittelvergiftung zurück geführt wurde. Noch zu seinen Lebzeiten haben sich viele seiner früheren Freunde wie etwa Maupertuis von ihm distanziert oder gar los gesagt, und kaum einer der späteren Materialisten hat sich auf ihn als Vorgänger berufen. La Mettrie scheint auch für die damalige vorrevolutionäre Geisteswelt den Bogen überspannt zu haben.

Immer, wenn eine bestimmte Philosophie oder Weltanschauung sehr großen Beifall findet, tritt fast stets eine gegenläufige als Opposition auf, und das gilt auch für die scheinbar unaufhaltsam vorwärts stürmende französische Aufklärung. Der bei weitem wichtigste Gegenspieler dieser rationalen Geisteswelt ist der französisch-schweizerische Philosoph und Kulturkritiker Jean Jacques Rousseau (60). Er wurde am 28. 6. 1712 in Genf als Sohn eines Uhrmachers geboren. Zwar verlor er seine Mutter bereits wenige Tage nach seiner Geburt, jedoch erfuhr er eine sehr sorgsame Erziehung durch den Vater, die bei dem Jungen einer sehr ausgeprägte Lust am Lesen bewirkte; er verfügte hierdurch bald über eine erstaunliche Bildung und begann sich in seinem weiteren, zunächst sehr bescheidenen Leben selbst dichterisch und schriftstellerisch zu betätigen. Aus einer vom Großvater ererbten Bibliothek bezog er ein besonderes Interesse für die Antike und ihre Autoren, Dieser ersten, recht ruhigen Phase folgte eine wesentlich bewegtere:

Rousseau musste sich zunächst als Diener, Lehrjunge eines Kupferstechers, Sekretär usw. durchschlagen. Im Laufe unruhiger Wanderjahre lernte er in Savoyen Madame de Warens kennen, eine zum Katholizismus übergetretene frühere Calvinistin. Wohl unter ihrem Einfluss konvertierte er anlässlich einer Reise nach Turin 1728 - ohne innere Überzeugung - ebenfalls zum katholischen Glauben. Nach weiterer Wanderzeit kam eine etwas ruhigere Periode in Chambéry, dem neuen Wohnsitz seiner Gönnerin, die auch zu seiner Geliebten wurde. In all dieser Zeit gelang es ihm allerdings nicht, eine bleibende Stellung zum festen Broterwerb zu erreichen, und so

nutzte er diese Zeit zu intensivem autodidaktischen Studium, bei dem diesmal die moderneren französischen Autoren einschließlich der damals bekannteren Philosophen und Theologen im Vordergrund standen.

Nach wachsender Entfremdung von Mme. de Warens übersiedelte Rousseau mit wenig Geld in der Tasche 1742 nach Paris, wo er in literarischen und auch gesellschaftlichen Kreisen erstaunlich schnell Fuß fasste und sich u.a. mit Diderot anfreundete. Um in eine wirtschaftlich einigermaßen sichere Position zu kommen, versuchte er, seine erheblichen musikalischen Kenntnisse und Fertigkeiten auszuspielen, was ihm zeitweise auch gelang. 1745 lernte er die Wäscherin Thérèse de Vasseur kennen, mit der es zu einem lebenslangen Liebesverhältnis kam, aus dem fünf Kinder erwuchsen; nach 20 Jahren gemeinsamen Lebens heiratete er schließlich die Mutter seiner Kinder, die er allerdings alle im Findelheim erziehen ließ. Alles in allem zeigt der bisherige Lebenslauf das Bild eines hochintelligenten und autodidaktisch sehr gebildeten, aber extrem unsteten Menschen mit einer persönlichen Unfähigkeit, die praktischen Dinge des banalen Alltags beherrschen zu können. Eine solche Situation führt zu Frust, Hass und Neid gegenüber erfolgreicheren Zeitgenossen, und aus dieser heraus scheint seine kommende, sehr zielgerichtete und für unser Thema interessante Entwicklung verständlich:

Als Rousseau 1749 seinen inzwischen in Vincennes arretierten Freund Diderot besuchen wollte, fand er unterwegs per Zufall in einer Nummer des „Mercure de France“ eine Preisfrage der Akademie von Dijon: „Hat die Wiederherstellung der Wissenschaften und Künste zur Läuterung der Sitten beigetragen?“ - Die Frage faszinierte ihn, er beschäftigte sich mit ihr, verneinte sie leidenschaftlich, reichte seine Antwort ein und - gewann den Preis! - Plötzlich berühmt, konnte er in einer Reihe von Schriften seine Einstellung in oft drastischer Weise verbreiten, wobei man sie zusammenfassend etwa folgendermaßen skizzieren kann:

Der Mensch lebte vor seiner Zivilisierung glücklich und im Einklang mit der Natur, die ihn ausreichend ernährte. Sein Geist aber drängte nach mehr, und der erste Mensch, der ein Stück Land einzäunte und sagte: „Dies gehört mir!“, zerstörte diese natürliche Ordnung irreversibel, denn viele, dann alle machten es ebenso. Durch den Hang zur Perfektion entstanden Philosophie und Wissenschaft, die den Degenerationsprozess beschleunigten. Gleiches gelte für den Aufschwung der „Künste“, womit Kunst und handwerkliches (Kunst-)Gewerbe gemeint sind - eine Technik im heutigen Sinn gab es damals kaum und war auch noch nicht Gegenstand philosophischer Erörterungen. Auf diese Weise sei der Kampf aller gegen alle im Hobbes'schen Sinne entstanden, und aus dieser Situation könne sich die Menschheit nur retten, wenn sie in allgemeinem Konsens einen „Contrat Social“, einen Gesellschaftsvertrag ausbilde, der den Willen jedes einzelnen zu einem „Gesamtwillen“ vereinige; dieser stelle dann den Staat dar. Unter Rousseau's Motto „Zurück zur Natur!“ solle die Erziehung grundsätzlich alle Hemmungen einer naturgemäßen Entfaltung des Menschen beseitigen; auch eine religiöse Unterweisung dürfe nicht mehr konfessionell, sondern nur im Rahmen eines allgemeinen Deismus erfolgen.

Rousseau war somit ein erklärter, ja leidenschaftlicher Gegner der Aufklärung geworden, aber er bekämpfte sie, vermutlich ohne es selbst zu merken, auf eine scheinbar typisch aufklärerische, also logisch-argumentative Methode. Dabei blieb er jedoch derart einseitig und anderen Auffassungen unzugänglich, dass sich seine früheren Freunde und Gönner - einschließlich Diderot - nach und nach von ihm zurück zogen, So starb er recht vereinsamt am 2. 7. 1778 in Ermenonville bei Paris.

Das 18. Jahrhundert ist speziell mit der geistigen Entwicklung in Frankreich für die Ausbildung einer human und rational eingestellten Welt enorm wichtig, und deshalb erscheint es sinnvoll, die beiden philosophischen Haupt-Antagonisten, Voltaire und Rousseau, in ihren Gemeinsamkeiten, Gegensätzen und Wirkungen in Bezug auf die sich ausbildenden Wissenschaften und die langsam erwachende Technik miteinander zu vergleichen:

Beide waren außerordentlich kreative Denker, und beiden eignete eine gewisse innere Unruhe, die sie ständig zu neuen Gedanken und neuen Äußerungen trieb. Hier aber beginnt der erste Unterschied, der vielleicht entscheidend für die Kompassrichtung ihrer jeweiligen Thesen war: Voltaire war der bei weitem souveränere Geist, der sich seiner Sache sicher war, sie mit überlegenem Intellekt und wo nötig mit Ironie und Sarkasmus vertrat. Er war gefestigt genug, um auch in den Widrigkeiten des Daseins Unabänderliches zu ertragen und dabei sicher zu sein, dass sich eine missliche Situation auch wieder ändern würde.

Rousseau's Unruhe entsprang wohl einer tiefen Unzufriedenheit mit sich selbst: Trotz bescheidener Herkunft und dem Fehlen mütterlicher Zuwendung hatte er eine sehr sorgfältige Erziehung genossen und sich darüber hinaus erstaunlich selbständig weiter gebildet. Es muss ihm sehr schwer geworden sein, dass er bei alledem kein glückliches Händchen für den Aufbau eines sicheren Daseins gehabt hat. All dies mündete dann in dem leidenschaftlichen Wunsch, die Ursachen für diese Ungleichheit in der grundsätzlichen unvollkommenen menschlichen Natur zu suchen und ein System zu entwickeln, unter Zerstörung der jetzigen Welt wieder in eine Art „Goldenes Zeitalter“ zurück zu finden.

Voltaire und Rousseau waren Philosophen und sind keine Vertreter einer „exakten Wissenschaft“. Das Ziel beider war - wenn auch in ganz verschiedenen Richtungen liegend - eine gesellschaftliche, zum Guten und Besseren führende Veränderung. Beide erkannten die wachsende Bedeutung der Erkenntnisse über die Natur, aber jeder interpretierte sie anders, und jeder rief zu entsprechendem Denken und Tun auf: Der souveräne Voltaire unterstützte mit Geist, Witz und Ironie die „Clarté“ des Newton'schen Weltbildes, der eifernde Rousseau betrieb mit einer Art „Polit-Agitation“ ihre Auflösung. Bei beiden aber ist die intellektuelle Ablösung von der etablierten Religion nicht zu übersehen. Man kann aber weder Voltaire noch Rousseau als kompromisslosen Atheisten ansehen. Ihre Lebenshaltung ist eher als epikuräisch aufzufassen: Ein Gott existiert wohl, kann auch als „Weltenschöpfer“ bezeichnet werden, aber ein direkter Einfluss auf die Menschen ist zumindest nicht unmittelbar zu spüren.



Diese bei Voltaire und Rousseau sehr prononcierte Einstellung ist bereits bei Descartes und später den Enzyklopädisten vorgezeichnet und in ihren Grundzügen zu bemerken. Sehr viel stärker atheistisch ist LaMettrie und besonders der elsässische Baron Paul von Holbach ( d'Holbach ), einer der Mitverfasser der Enzyklopädie. Sein „Système de la nature ou des lois du monde physique et du monde moral“ ist streng materialistisch, deterministisch und atheistisch und fasst zusammen: Was am Stoff Trägheit, Anziehung und Abstoßung ist, zeigt sich im Bewusstsein als Trägheit, triebhafte Liebe und Hass.

Summa summarum kann man also sagen, dass die Wirkung der Enzyklopädisten, Voltaire's und der anderen Aufklärer vorwiegend auf philosophisch-literarischem Gebiet lag und somit auf ein geistiges Fortschreiten der Menschheit abzielte, dass Rousseau dagegen in hohem Maße die politische Weiterentwicklung Frankreichs beeinflusst hat. So wurde ganz besonders er zum Wegbereiter der französischen Revolution, die in ihrem radikalen und oft grausamen Verlauf durchaus daran erinnert, wie radikale Agitation auch ungewollte radikale Handlungen bewirken kann.

Es ist hier nicht möglich und im Rahmen dieser Arbeit auch nicht nötig, den verhängnisvollen Weg von der französischen Aufklärung zur Französischen Revolution und ihren jakobinischen Exzessen nachzuvollziehen. Im wesentlichen dürfte auch hier das Gesetz gelten, dass eine herrschende Klasse, also das Königtum und der Adel wie wohl auch die hohe Geistlichkeit, die geistige Entwicklung ihrer Untertanen nicht genügend zur Kenntnis genommen und daraus angemessene Konsequenzen gezogen hatten. So kam der überraschende Kollaps, aus der aber unter anderem auch der Begriff der Menschenrechte erwuchs. Eine andere sehr positive Folge dieser Zeit ist die bis heute konsequent durchgeführte Trennung von Kirche und Staat in einem Land, in dem eine geistig wache, rational denkende Bevölkerung mit einem stabilen katholischen Christentum verbunden ist.

#### 4.4.) Die Aufklärung in Deutschland

verlief etwas anders als in Frankreich. Dies hängt zum einen mit der komplizierten politischen Struktur des in viele kleine und kleinste Einzelstaaten zerteilten Landes zusammen, durch die eine schnelle Kommunikation unter den geistigen Kräften des deutschsprachigen Gesamttraumes erheblich behindert wurde. Hierdurch war aber auch eine Überwachung oppositioneller Kräfte durch die feudalen Regierungen erleichtert, denn „jeder kannte jeden“. Man denke nur an die Schwierigkeiten, denen Schiller durch den württembergischen Fürsten ausgesetzt war; andererseits war für Betroffene oft eine schnelle Flucht über die nächst gelegene Grenze möglich.

Die Einleitung der Aufklärung in Deutschland ist in erster Linie dem heute weniger bekannten Philosophen Christian Wolff zu danken (61). Er wurde am 24. 1. 1679 in Breslau als zweiter Sohn eines protestantischen Gerbers geboren, der den aufgeweckten Jungen eigentlich für ein Theologiestudium vorgesehen hatte. Chris

tian besuchte das Breslauer Magdalenen-Gymnasium und erhielt dort einen weltweisen Unterricht; schon früh erfuhr er „den Eifer der Lutheraner und Catolicken gegen einander....(und)....dabey merckte, dass ein jeder Recht zu haben vermeinete“. Er kam dabei auf die Idee, die Wahrheit der Theologie mit Hilfe einer unzweifelhaften wissenschaftlichen Methode, d.h. durch Mathematik, zu ergründen und nachzuweisen. Dies führte zu seiner Immatrikulation für Theologie und Mathematik in Jena. Die Magisterprüfung im letzteren Fach legte er in Leipzig ab, wo er Leibniz kennen lernte. Diese Begegnung wurde für ihn schicksalhaft, denn seine spätere eigene Philosophie gründete sich auf den Lehren von Leibniz, die er allerdings, besonders in der Monadenlehre und der Theodizee, modifizierte.

Er erhielt eine Professur in Halle, wo er als einer der ersten Professoren seine Vorlesungen nicht im gewohnten Latein, sondern auf Deutsch abhielt. Ebenso schrieb er die sieben Bücher seiner Philosophie in seiner Muttersprache; ihre Titel beginnen alle mit den Worten „Vernünftige Gedanken von...“. Von Immanuel Kant wurde Wolff als „der Urheber des Geistes der Gründlichkeit in Deutschland“ gefeiert, während Hegel ihn nur bescheiden lobte und ihm, offenbar in Bezug auf Leibniz, fehlende Originalität vorwarf.

Wie schwierig es in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts in Deutschland immer noch war, eine eigene, „aufgeklärte“ Philosophie zu vertreten, zeigt sich darin, dass ein sonst doch so integrierender Mann wie August Hermann Francke, Pietist und Theologieprofessor in Halle, sich an den Preußenkönig Friedrich-Wilhelm I. wandte und ihn vom staatsgefährdenden Atheismus des inzwischen zu einem Gelehrten von internationalem Rang aufgestiegenen Christian Wolff überzeugte; der König verwies Wolff darauf hin des Landes „bey Strafe des Stranges“ (!). Er konnte in Marburg unterkommen. Friedrich der Große dagegen, im Gegensatz zu seinem streng konservativen Vater, berief Wolff 1740, schon bald nach seiner Amtsübernahme als König, unter ehrenvollen Bedingungen wieder nach Halle zurück, wo dieser nach weiterer Tätigkeit am 9. 4. 1754 starb.

Die wohl größte Bedeutung für die deutsche Aufklärung hatte Gotthold Ephraim Lessing (62). Der Dichter und Schriftsteller, Kritiker und Philosoph wurde am 22. 1. 1729 in Kamenz bei Dresden geboren und studierte nach Besuch der Meißener Fürstenschule St. Afra in Leipzig Theologie und Medizin ( 1746 - 1748 ). Anschließend war er bis 1755 Journalist und freier Schriftsteller in Berlin. Er begann auch bald mit der dramatischen Produktion im Stil der sächsischen Typenkomödie; vielleicht hat ihn dann die Schauspielerin und Regisseurin Caroline Neuber ( „die Neuberin“ ), mit der er bekannt war, auf die ernstere Dramatik gebracht; sie war es ja auch, die den „Hanswurst“ mit seinen oft obszönen Späßen vom Theater verbannt hatte.

Sein erstes bedeutendes „bürgerliches Trauerspiel“ war 1755 „Miss Sarah Sampson“ . Darüber hinaus schrieb der junge Lessing eine Fülle philosophischer, theologischer und ästhetischer Beiträge, verfasste anakreontische Lyrik, Sinngedichte und Erzählungen und arbeitete zeitweise an der „Vossischen Zeitung“ mit.

1766 erschien die Schrift „Laokoon, oder über die Grenzen der Malerei und Poesie“, mit der Lessing neue ästhetische Grundsätze aufstellte. 1767 und 1768 war Lessing Dramaturg am neu eröffneten Hamburger Nationaltheater, wo auch sein Lustspiel „Minna von Barnhelm“ uraufgeführt wurde. 1769 nahm er die Berufung als Bibliothekar in Wolfenbüttel an. Seine lebenslangen finanziellen Schwierigkeiten wurden allerdings auch hierdurch nicht völlig beseitigt. 1771 wurde das Trauerspiel „Emilia Galotti“ vollendet.

Die letzten Jahre Lessings sind gekennzeichnet durch den Streit mit dem Hamburger Hauptpastor Goeze: Lessing hatte in den Wolfenbütteler Beiträgen „Zur Geschichte und Literatur“ einen Teil der Schriften des Hamburger Gymnasialdirektors Reimarus veröffentlicht; dieser war einer der profiliertesten Vertreter deistischer Theologie und propagierte eine auf Vernunft gegründete natürliche Religion. Lessing hatte ihn in seiner Schrift verteidigt und sich hierdurch die massive Gegnerschaft von Goeze zugezogen. Die in den folgenden polemischen Diskussionen entstandene elfteilige Serie des „Anti-Goeze“ gipfelte seitens Lessing in seinem berühmtesten und wichtigsten Hauptwerk „Nathan der Weise“, der wohl eindringlichsten dramatischen Forderung nach religiöser Toleranz.

Lessing starb am 15. 2. 1781 in Braunschweig. Er gilt als der einzige deutsche Aufklärer von europäischem Rang; durch seine schriftstellerische „Modernität“, die Erstaunen, Diskussionen und Akzeptanz erregte, erscheint er als Begründer der modernen Literatur und einer literarischen Öffentlichkeit inmitten eines in viele Kleinstaaten zersplitterten absolutistischen Deutschland. Die Aufklärung fasste er als unabschließbaren Erziehungs-, Erkenntnis- und Vervollkommnungsprozess des Menschen und der Menschheit auf. Diese Tendenz tritt in fast allen seinen zahlreichen Theaterdichtungen zu Tage, von denen ich nur wenige hier nennen konnte.

Anders als Christian Wolff, der seine Philosophie der Aufklärung von vorn herein mit einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Akzent versah, war Lessing stärker ästhetisch und moralisch-ethisch orientiert. Seine Wirkung auf die sich herausbildende Öffentlichkeit war jedoch ungleich stärker, und er wie auch seine Nachfolger bereiteten ein waches Publikum vor, das später nicht nur auf literarischem Gebiet mitreden konnte.

#### 4.5.) Der Begriff „Öffentlichkeit“

hat je nach Zeitalter und thematischer Ausgangslage, fachlich und zeitlich recht verschiedene Auslegungen. Für das Ziel dieser Arbeit ist zunächst die heutige allgemein gebräuchliche, auf die öffentliche - oder „veröffentlichte“ - Meinung bezogene wichtig, wobei für die Vergangenheit entsprechende Korrekturen notwendig sind. Diese Verhältnisse werden kaum irgendwo besser diskutiert und erläutert als in dem Band „Strukturwandel der Öffentlichkeit“ von Jürgen Habermas (63). In seinem Vorwort für die Neuauflage 1990 zeigt der Autor, wie gerade in Deutschland im Laufe des

18. Jahrhunderts eine zunächst zwar kleine, aber durchaus kritische Öffentlichkeit bildet. Es entsteht ein aus Stadtbürgern und Bürgerlichen zusammen gesetztes, über die „Gelehrtenrepublik“ hinausgreifendes Lesepublikum, das nicht nur in geeigneten Zirkeln über die jeweiligen Neuerscheinungen diskutiert, sondern mit seinem Interesse auch das Entstehen weiterer Literatur fördert. Selbstverständlich wirkten die Schikanen und Verbote, die etwas kühne Philosophen und Dichter von seiten ihrer Sere-  
nissimi erleben mussten, so wie heute die Skandale und Skandälchen unserer oppositionellen Schriftsteller und Liedermacher: Sie förderten den Absatz. Lessing, Schiller und die vielen anderen wären ohne ihre Lesergemeinde heute vermutlich unbekannt. - Wie sich dieser Aspekt der Gesellschaft dann im Laufe der Zeit bis heute entwickelt und verändert hat, zeigt Habermas in seinem Werk eindrucksvoll.

Es gibt aber noch eine ganz andere Quelle aus dieser Zeit, die seitens eines „Insiders“ einen sehr typischen Überblick über die damaligen „Bildungsbürger“ bietet: Dies ist - Goethe's Faust, 1. Teil, und zwar das „Vorspiel auf dem Theater“! Goethe hatte den „Urfaust“, mit dem er nicht so zufrieden war, lange liegen gelassen und nur auf Schiller's stetes Drängen das Thema noch einmal aufgegriffen. Er fühlte sich genötigt, diesem seinem größten dichterischen Werk drei (!) Vorspiele voran zu setzen, und da ist das Gespräch eines etwas sorgenvollen Theaterdirektors mit dem Dichter und einer „lustigen Person“ sehr aufschlussreich. Der Direktor sagt:

*„Ich wünsche gern der Menge zu behagen,  
besonders weil sie lebt und leben lässt:  
Die Pfoften sind, die Bretter aufgeschlagen,  
und jedermann erwartet sich ein Fest.  
Sie sitzen dort, mit hohen Augenbrauen,  
gelassen da und möchten gern erstaunen.*

. . . . .

*Doch so verlegen bin ich nie gewesen:  
Zwar sind sie an das Beste nicht gewöhnt,  
allein, sie haben schrecklich viel gelesen!*

. . . . .

*Bedenkt, ihr habet weiches Holz zu spalten,  
und seht nur hin, für wen ihr schreibt:  
Wenn diesen Langeweile treibt,  
kommt jener satt vom übertischten Mahle,  
und, was das allerschlimmste (!) bleibt,  
gar mancher kommt vom Lesen der Journale!“*

Es fehlte nur, dass ein weiterer Theaterbesucher im Fernsehen gerade ein Fußballspiel gesehen hat, bei dem sein Verein verloren hat und der deswegen ein sicher sehr schwieriger und kritischer Theatergast sein wird, dann könnte diese Publikumsbeschreibung auch auf unsere Gegenwart bezogen sein. Interessant ist auch der Hinweis auf das „Lesen der Journale“, denn seit dem Anfang des 18. Jahrhunderts gab es bereits eine beachtliche Presse, und schon Lessing war, wie erwähnt, auch

Redakteur gewesen. Eine Theater- oder Kunstkritik in der Zeitung, das war gegenüber dem 17. Jahrhundert, in dem von Marlowe, Shakespeare und Molière auch schon hervorragend Theater gespielt wurde, ein gewaltiger Fortschritt.

Das „gehobene Bürgertum“ stellte aber nur die eine Seite der neuen „Öffentlichkeit“ dar: Es gab ja auch die große Masse der „braven Kleinbürger“; auch über diese hat Goethe im „Osterspaziergang“ Treffendes zu sagen gewusst; diese Szene hat mit dem Verlauf des Dramas kaum etwas zu tun, und außerdem beschreibt sie mehr die Goethe'sche Gegenwart als das Zeitalter Faustens, aber sie stellt eine ausgezeichnete Milieustudie, ein für die folgende Handlung typisches Ambiente her. Schon die Szene „Vor dem Tore“ mit den Handwerksburschen, Mägden, Schülern u.dgl. beschreibt das einfache Volk in seiner Freizeit, und die Gespräche der herumspazierenden Bürger sind ebenfalls aus dem damaligen - und teilweise heutigen - Leben gegriffen:

*„Nein, er gefällt mir nicht, der neue Bürgermeister!  
Nun, da er's ist, wird er nur täglich dreister,  
und für die Stadt, was tut denn er?..."*

oder

*„Nichts Bessers weiß ich mir an Sonn- und Feiertagen,  
als ein Gespräch von Krieg und Kriegsgeschrei,  
wenn hinten, weit in der Türkei  
die Völker aufeinander schlagen..."*

Diese Ansicht hat sich freilich sehr geändert, aber sie war noch in meiner Kindheit aktuell wie auch diese:

*„Herr Nachbar, ja, so lass' ich's auch gescheh'n:  
Sie mögen sich die Köpfe spalten,  
mag alles durcheinander geh'n;  
doch nur zuhause bleibt's beim alten!"*

Man erkennt hier den gemüthlichen „Kleinen Mann“ in seiner Welt der Nachbarschaft und der Lokalpolitik; heute ist er durch die Medien meist besser informiert und redet weniger über den neuen Bürgermeister als über Weltpolitik. Im Prinzip aber ist er genau so konservativ geblieben wie „damals“, und deshalb wird er „ungemüthlich“, wenn er mit Dingen konfrontiert wird, die er so schnell nicht nachvollziehen kann und gegen die er dann instinktiv Stellung nimmt. Er bleibt gerne in seiner „heilen Welt“, wie sie Faust in seinem berühmten Monolog darstellt: „Vom Eise befreit...“. Beides, das „gebildete Publikum“, und die „Träger der öffentlichen Meinung“, sind im 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts entstanden und haben sich - mutatis mutandis - bis heute erhalten und weiter entwickelt. Wir werden noch weiter mit ihnen zu tun haben. Diese Öffentlichkeit tritt im 18. Jahrhundert nun aktiv auf, Zunächst ist es das gehö-

bene Bürgertum mit besonderer Betonung auf philosophisch-literarischem Gebiet, aber je weiter im beginnenden 19. Jahrhundert Forschung und industrielle Produktion fortschreiten, umso mehr beginnen auch die mittleren Schichten ihr Interesse - und ihre Interessen - zu erkennen und zu zeigen. So bereitet sich einerseits das Zeitalter der deutschen idealistischen Philosophie und andererseits, gesellschaftsbedingt, die Epoche der materialistischen Auseinandersetzungen des Industriezeitalters vor. Beide Richtungen gehen zu verschiedenen Zielen, und beide sind für unser Thema von hoher Bedeutung.

#### 4.6.) Zwischenbilanz: Die Bedeutung des 18. Jahrhunderts für Glauben, Denken und Wissen

Auf den ersten Blick erscheint das 18. Jahrhundert recht einheitlich: Man denkt an hochgetürmte Damenfrisuren und Reifröcke, Herren in Kniehosen, gepuderte Perücken und spitzhelmige Soldaten mit Zöpfen. In erfreulichem Gegensatz zum 17. Jahrhundert benimmt man sich wieder, und die elegante Welt erinnert mit ihren höfischen Sitten etwas ans Hohe Mittelalter. Eine wohl inszenierte und gekonnt gespielte Erotik war für beide Zeitalter typisch und wurde in beiden Fällen gegen Ende dieser Periode durch Pest, Kriege und/oder Revolutionen ausgelöscht. Und nach diesen Heimsuchungen sah alles anders aus, und eine neue, vielversprechende Welt quälte sich aus diesen Trümmern.

Dieses sehr kräftig ausgemalte Bild stimmt durchaus in Teilen, aber auch die damalige „Monde“ bestand nicht nur aus französisch parlierenden Ästheten. Gerade die Geschichte der Grande Révolution zeigt, dass die geistige Unruhe in Frankreich, die nicht zuletzt durch die großen Geister dieser Nation entstanden war, und die sich kritisch mit der miserablen sozialen Lage der breiten Volksmassen auseinander setzte, wegen ihrer Nichtbeachtung durch König und Adel zu explosiven Spannungen führte. In Deutschland waren die Verhältnisse zwar etwas anders, aber statt einer Revolution kam dann der Einmarsch französischer Truppen und die zeitweise Quasi-Annexion weiter Landesteile durch Napoleon.

Diese politischen, gesellschaftlichen und militärischen Entwicklungen sind aber nur eine Seite des Gesamtproblems: Eine sehr wichtige Komponente des öffentlichen Interesses und der mehr naturwissenschaftlichen Bildung war durch die geistigen Anstöße entstanden, die schon seit der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts durch die beginnende Experimentalforschung eines Papin, Boyle, Mariotte und dann besonders durch Leibniz und Newton gegeben worden waren. Abseits der geistvollen Feten und Jagden übernahmen fortgeschrittene Uhrmacher die Konstruktion mechanischer Rechenmaschinen, Schrittzähler wie auch manches Rokoko-Schnickschnack bis hin zum angeblich vollautomatischen Roboter-Schachspieler, und die Wissenschaftler sprachen schon bisweilen vom Newton'schen Zeitalter der völlig geklärten Naturgesetze. Um die Jahrhundertwende konnte der französische Astronom und Mathematiker Pierre Simon Marquis de Laplace ( 1749 - 1827 ) behaupten, dass ein Dämon, der

alle augenblicklichen Bewegungen aller Teile des Weltalls kennen würde und über die Fähigkeit verfügte, ihre Daten zeitlos auszurechnen, jederzeit in der Lage sei, die Situation des gesamten Universums in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft sicher zu bestimmen! Der „Laplace'sche Dämon“ hat bis heute manche naturphilosophische Diskussion belebt.

Viel wichtiger war der Nutzen der Newton'schen Gesetze für die Astronomie: Der englische Astronom Edmond Halley (1656 - 1742) entdeckte die Eigenbewegung der Fixsterne und arbeitete an einer Theorie der Mondbewegungen; er berechnete die Bahnen von 24 Kometen und sagte die Wiederkehr des nach ihm benannten Halley'schen Kometen nach 76 Jahren voraus, konnte diese aber nicht mehr miterleben.

Sir William Herschel (64), 1738 in Hannover geborener Astronom, entdeckte anlässlich einer genauen Durchmusterung des Himmels den Uranus mit den beiden Monden Titania und Oberon sowie die Saturnmonde Mimas und Enceladus. Sein größtes Verdienst ist aber zweifellos die Begründung einer systematischen und katalogisierten Himmelsordnung, für die er alle erreichbaren Sterne bis zur 4. Größe vermaß; aus den Fixsternbewegungen schloss er auch auf eine Eigenbewegung der Sonne, entdeckte Doppelsterne und versuchte die Gestalt der Milchstraße zu ergründen.

Inzwischen vollendete die Chemie ihre Ablösung von der Physik. Das Experiment mit Messen, Wiegen und Rechnen wurde zur exakten Forschungsgrundlage. Hier nur einige Ergebnisse: Ammoniak, Schwefeldioxid und „Lachgas“ wurden von Priestley (1733 - 1804) entdeckt, der Sauerstoff ebenfalls und unabhängig davon durch Scheele (1742 - 1786); dieser fand auch den Stickstoff, das Chlor, das Metall Molybdän und das Glycerin. So kam eine Art „Grundausstattung“ für die Chemie zusammen. Die großen Chemiker der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wie Liebig, Wöhler u.a. hätten ohne dies Vorarbeiten wesentlich mehr Mühe gehabt.

Der wohl größte Chemiker dieser Zeit ist zweifellos Antoine Laurent Lavoisier der am 26. 8. 1743 in Paris geboren wurde. Er studierte zunächst Jura und dann die Naturwissenschaften; solche Fachwechsel findet man in dieser Zeit häufig. Er führte das exakte Messen und Analysieren in die Chemie ein. Dazu präziserte er den Elementbegriff und begann die bislang inkohärenten Daten der Chemie zu systematisieren. Seine größte Leistung ist wohl die Widerlegung der Phlogiston-Theorie: Dem äußeren Anschein nach ist die Asche eines verbrannten Holzstücks stets leichter als das Stück Holz vorher war. Demnach, so galt es bis Lavoisier, enthalten alle brennbaren Materialien ein stoffliches „Prinzip“, das bei der Verbrennung entweicht.

Lavoisier brachte eine Kerze auf eine Waagschale, über die er eine Vorrichtung zum Auffangen der Verbrennungsgase in gebranntem Kalk hing; als er die Waage ins Gleichgewicht gebracht und die Kerze angezündet hatte, senkte sich die Schale mit dieser Einrichtung, da durch die Verbrennung Sauerstoff aus der Luft aufgenommen worden war und mit dem Kerzenmaterial Verbindungen gebildet hatte, die durch den Kalk fest gehalten worden waren. Hiermit war das Prinzip der Oxidation, in

Folge auch für die Stoffwechselvorgänge in Lebewesen, entdeckt und die Phlogiston-Theorie widerlegt. Lavoisier hatte ein tragisches Schicksal: Nicht weil er ein hervorragender Wissenschaftler, sondern daneben auch noch königlicher Steuereinnahmer war, wurde er in der Französischen Revolution auf der Place de la Concorde hingerichtet.

Eine weitere, fest in der damaligen Zeit verankerte Theorie, der Vitalismus, wurde zwar von den meisten „Aufklärern“ angezweifelt, konnte aber noch nicht eindeutig widerlegt werden. : Die Bestandteile eines pflanzlichen oder tierischen Lebewesens wie auch des Menschen, die „organischen“ Stoffe, erschienen als von grundsätzlich anderer Natur als etwa Kochsalz, Natronlauge oder Schwefel. Es galt daher als anerkannt, dass diese nicht im Laboratorium herstellbar sein sollten, sondern dass es zu ihrer Synthese einer besonderen „Lebenskraft“, der „vis vitalis“, bedürfe. Hier war man am längsten von einer noch unerklärlichen Verbindung zwischen der Naturwissenschaft und Transzendenz überzeugt. Erst Anfang des 19. Jahrhunderts konnte Friedrich Wöhler, ein deutscher Chemiker und Kollege Liebig, den Vitalismus erschüttern (s.u.). Bis Anfang des 20. Jahrhunderts blieben jedoch Reste dieser Auffassungen, z.B. bei Hans Driesch ( 1867 - 1941 ), erhalten.

In der Biologie sei noch der umfassenden Systematisierung durch den schwedischen Arzt Carl von Linné gedacht ( 23. 5. 1707 - 10. 1. 1778 in Uppsala ). Ihm gelang eine für die Weiterführung der Botanik sehr klare Nomenklatur; ab der 12. Auflage seines „Natursystems“ führte Linné auch den Menschen als „homo sapiens“ in der Ordnung „Herrentiere“ neben dem Schimpansen und dem Orang-Utan!

Es gab aber auch schon die ersten Maschinen für eine industrielle Produktion: Die europäischen Länder verfügten über blühende Textilmanufakturen, und auch in Deutschland gab es, z.B. in Schlesien, Gegenden, in denen zahlreiche Familien von der Arbeit am häuslichen Webstuhl lebten. Er war aus Holz konstruiert, hatte in den letzten Jahrzehnten auch einige technische Verbesserungen erfahren, blieb aber in seiner Kapazität vom Können und dem Fleiß seines Meisters abhängig. Nun hatte 1784 E. Cartwright, ein Pfarrer und Domherr mit dem Hobby des Tüftlers, den mechanischen Webstuhl entwickelt, den man z.B. an ein Wasserrad anschließen konnte und der hierdurch naturgemäß einen wesentlich höheren Durchsatz hatte und auch - normalerweise - keine handwerklichen Fehler machte. Kurze Zeit später wurde diese Maschine durch den Lyoner Seidenweber Jacquard verbessert, und die Textilfirmen nahmen diese Produktionsmethode schnell als besonders vorteilhaft an. Gegen diese Konkurrenz konnten die Heimweber freilich auf Dauer nicht mehr ankommen, selbst wenn sich die ganze Familie im Schichtbetrieb ablöste.

Der Ruin der Handweber verlief schrittweise , denn zunächst stand fest, dass der neue Webstuhl nicht mehr in Holz gebaut werden konnte, sondern dass hierzu das einstweilen noch teure Eisen notwendig war. Die außerordentlichen sozialen Probleme, die bis zu massiven Aufständen verzweifelter Menschen führen sollten, wurden so noch einige Jahrzehnte aufgeschoben. Es steht aber außer Frage, dass gerade der



Webstuhl eine grundsätzliche Wende in der Produktion von Massengütern bringen sollte, denn da das Publikum gerne die neuen qualitativ hochwertigen und preisgünstigen Textilien aufgriff, wurde das neue Produktionsmittel bald in großen Stückzahlen hergestellt und kurbelte nun seinerseits die Eisen- und Stahlindustrie an. Der grundsätzliche Umbau der Manufakturenwirtschaft zur Industriegesellschaft begann.

Eine weitere Erfindung des 18. Jahrhunderts ist die Dampfmaschine, deren Konstruktion schon auf Gedanken und Versuche des 17. Jahrhunderts zurück ging; es war dann der Engländer Thomas Newcomen der Anfang des 18. Jahrhunderts eine funktionsfähige, wenn auch nicht sehr leistungsstarke Maschine baute, die auch in beschränktem Umfang produziert und im Bergbau eingesetzt wurde. Den entscheidenden Fortschritt für die Zukunft erbrachte aber erst James Watt, geb. am 19. 1. 1736 in Greenock, Strathclyde, gest. 19. 8. 1819 in Heathfield, Birmingham. Es gelang ihm, die Newcomen-Maschine zunächst durch Einführung eines vom Zylinder getrennten Kondensators wirkungsvoll zu verbessern; später konnte er Doppeltwirkung erreichen, indem er durch einen Schieber beide Seiten des Kolbens unter Heißdampf setzte, und schließlich garantierte ein von ihm entwickelter Fliehkraftregler einen gleichmäßigen Lauf. So konnte eine patentgeschützte, auch geschäftlich erfolgreiche Fabrik-Produktion in Angriff genommen werden.

Die Fortschritte in der Chemie schließlich führte dazu, dass man Wasserstoff in großen Mengen produzieren konnte, und so stieg bereits im November 1783 (!) ein mit diesem Gas gefüllter Ballon in die Luft und vollzog damit die erste bemannte Luftfahrt der Menschheit. Bereits am 1. Dezember des gleichen Jahres erreichte Professor Charles angeblich 1000 m Höhe und landete nach 25 Minuten wieder wohlbehalten auf der Erde. Damit hat das Zeitalter der Luftfahrt schon Jahre vor der Französischen Revolution und zu Lebzeiten von Friedrich dem Großen, Kant und Goethe begonnen!

All diese und viele andere Entdeckungen und Erfindungen stärkten die Bedeutung rationalistischen Denkens nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in der immer mehr anwachsenden Allgemeinbildung. Auf diese Weise wurde, wie die provozierende Behauptung von Laplace beweist, das rein philosophische Denken traditioneller Art zurück gedrängt und das fast blinde Vertrauen in die mathematische Berechenbarkeit aller Naturvorgänge stabilisiert. Gerade von Laplace ist noch ein anderer kennzeichnender Ausspruch überliefert: Er hatte - unabhängig von Kant - eine Theorie der Kosmogonie entwickelt, die derjenigen von Immanuel Kant sehr ähnlich war. Danach hat sich das Sonnensystem aus einem Urnebel entwickelt, der durch Schwankungen in der Massendichte in Rotation geraten war, sich verdichtete und am Rand Materiefetzen absonderte, aus der dann die Planeten wurden. Man nennt diese im Prinzip noch heute diskutierte Lehre die Kant-Laplace'sche Theorie. Laplace hatte Gelegenheit, diese Gedankenkonstruktion einmal Kaiser Napoleon vorzutragen, Als der sonst so imperiale Korse tief beeindruckt fragte, wo denn in dieser Welt noch Platz für Gott sei, erwiderte der Wissenschaftler stolz:

*„Sire, je n'ai pas besoin de cette hypothèse“!*

also, er habe diese Hypothese - Gott - nicht nötig!

Dieser Satz beschreibt besser als jeder andere die Situation zwischen Wissenschaft und Religion an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert.

Gott schien jetzt wirklich überflüssig geworden zu sein. Dies wurde damals wohl nur von Laplace derart krass ausgesprochen, aber in den Gedanken und Theorien sehr vieler und namhafter Wissenschaftler und Philosophen klingt diese Auffassung immer wieder durch. Es war fast eine Situation wie in der griechischen Antike: Man musste vorsichtig sein, um nicht in den Verdacht der „Asebie“, der Gottlosigkeit, zu geraten; dies konnte harten Ärger einbringen und auch im Zeitalter der Vernunft, wie das Beispiel von Christian Wolff zeigt, noch mit dem Tode bedroht werden, falls man nicht ins Asyl gehen wollte.

Damals lebende gebildete Zeitgenossen haben übrigens die verschlüsselte Sprache des Rationalismus durchaus verstanden. Goethe hatte wohl eher eine deïstische Einstellung und redete zwar immer mal von Gott, aber nur in sehr allgemeinen Parametern. Von Kant sagten Kenner ironisch, er habe nur deshalb hin und wieder etwas theologisches eingeflochten, um seinem alten Diener nicht den „lieben Gott“ zu nehmen. Immerhin wurde Kant 1794 durch preußisch-königliche Kabinetts-Order verwarnet „wegen Entstellung und Herabwürdigung mancher Haupt- und Grundlehren der Heiligen Schrift und des Christentums“. Die fortschrittliche Gedanken- und Redefreiheit im Staate Friedrichs des Großen war unter seinem Nachfolger also schnell wieder annulliert worden. Summa summarum waren, wenigstens was die „Intelligenzia“ betrifft, das 18. wie auch das anbrechende 19. Jahrhundert recht atheistische Zeiten.

Dennoch aber gab es kirchliches Leben, denn Adel und Bauerntum blieben streng konservativ, wobei der vorwiegend katholische Süden hier wesentlich enger an die Kiche gebunden blieb als der protestantische Norden. Es war aber auch mit Sicherheit kein Zufall, dass gerade in dieser Epoche eines sehr freiheitlichen, geradezu kecken Rationalismus in den evangelischen Bereichen eine Reihe sehr ernst gemeinter und bedeutungsvoller Strömungen entstand. Als Beispiel sei hier die Herrnhuter Brüdergemeinde genannt; sie geht auf die pietistische Erweckungsbewegung des 17. Jahrhunderts zurück. Zu deren Stärkung und Weiterentwicklung gründete Graf Nikolaus L. von Zinsendorf am 13. August 1727 in Herrnhut ( Oberlausitz ) ein evangelisch-kirchliches Gemeinwesen. Keimzelle hierzu war eine 1722 von Chr. David auf Zinsendorf'schem Landbesitz ins Leben gerufene Handwerkerkolonie Herrnhut, die Seelsorge, biblische Belehrung und eine gemeinsame Lebensordnung vertrat. 1736 wurde Zinsendorf aus Sachsen ausgewiesen und siedelte zeitweise in die hessische Wetterau auf die Ronneburg über. Auch andere Tochtergründungen entstanden, und 1749 wurde die Brüdergemeinde auch in Sachsen wieder zugelassen. Durch Missionsarbeit wuchsen die „Herrnhuter“ über eine innerkirchliche Erneuerungsbewegung hinaus.

Allein dieses Beispiel zeigt den deutlichen Unterschied zwischen dem rational und oft auch materialistisch denkenden Stadtpublikum und dem konservativen, viel stärker den Launen der Natur ausgesetzten Landvolk, das sich wesentlich stärker auf

geistlichen Beistand und Führung angewiesen fühlte. Diese gesellschaftliche Teilung wird sich in der Zukunft noch öfters aufweisen. Sie führt dazu, dass man bis ins 20. Jahrhundert hinein in der gleichen Frage mit zwei Entwicklungen rechnen muss. Fast könnte man hier von dem Paradoxon eines schon gegnerhaften Unterschiedes zwischen Theologie und Frömmigkeit sprechen. Dies deutet, zumindest für die protestantischen deutschen Sprachgebiete, für das beginnende 19. Jahrhundert auch eine parallele Entwicklung zwischen der theologisch-philosophischen Diskussion und einer stärker verinnerlichten Kirche in kleineren, mehr agrarisch beeinflussten Gegenden an.

#### 4.7.) Kant und Goethe als Wissenschaftler des Übergangs

Leibniz und Newton waren die großen geistigen Wegbereiter vom noch recht düsteren 17. in ein helleres 18. Jahrhundert. In ähnlicher Weise kann man Kant und Goethe als die charakteristischen Leitfiguren vom 18. ins 19. Säkulum ansehen. Beiden waren die wissenschaftlichen Entwicklungen der Aufklärung geläufig, beide hatten auf verschiedene Weise daran Anteil und waren selber an dieser Entwicklung beteiligt. Sie kannten alle die gerade beschriebenen Entdeckungen und Erfindungen, bildeten sich sicher eine Meinung darüber und verarbeiteten sie in ihre eigenen Gedanken mit.

Gerade auch an den Bildern, die zu ihren Lebzeiten von ihnen gemacht wurden, kann man Geist und Habitus dieses Zeitenwechsel gut erkennen: Die Jugendbilder zeigen noch den Outfit des bunten „galanten Zeitalters“, während die älter gewordenen den nüchternen, wenig schmuckvollen Anzug der Arbeits- und Geschäftswelt des 19. Jahrhunderts tragen. Es hatte sich vieles geändert in kurzer Zeit, und gerade in Deutschland war durch Politik und Krieg eine große Ernüchterung eingetreten. Und schließlich: Eine Eisenbahn anno 1760 ist rein aus dem Geist der Zeit heraus nicht denkbar, ebenso wenig aber auch ein bunt befrackter Kavalier mit Galanteriedegen in den Kontoren eines großen Handelsunternehmens im Jahr 1830.

Kant hat in den letzten Jahrzehnten des 18. und in den ihm noch vergönnten vier Jahren des 19. Jahrhunderts ein gewaltiges philosophisches Werk vollbracht, das praktisch die Denkmethode für die nachfolgenden hundert Jahre - und in prinzipieller Weise noch darüber hinaus - auch in Wissenschaft und Technik fundamentierte. Es ist daher notwendig, dass er hier zu Anfang dieses Kapitels wenigstens in den Teilen, die unser Thema betreffen, genannt und besprochen wird. Bei Goethe ist die Notwendigkeit hierzu auf den ersten Blick nicht so offenkundig. Gerade er ist aber beispielhaft für die Situation eines an allem Neuen interessierten, hellwachen Menschen, der über einen weiten Horizont von Wissen auf den verschiedensten Gebieten verfügt, urteilsfähig ist und nicht zu nur kritikloser Bewunderung für Novitäten, sondern zur Abwägung der Fakten neigt und statt geistiger Zustimmung auch, wenn er's für richtig hält, heftige Ablehnung artikulieren kann. Dies gilt auch für den Fall, dass er eine total andere Linie verfolgt als das Gros der meisten Gelehrten.

Kant und Goethe waren im Wesen sehr verschieden, hatten weit auseinander liegende Interessengebiete und zogen daraus verschiedene Folgerungen. Gemeinsam war ihnen jedoch der Hang zur Erkenntnis der Natur, und auf diesem Sektor wussten sie auch von einander. Kant hat Goethe mit seinem wichtigsten Werk, der „Kritik der reinen Vernunft“, sehr beeindruckt und mit seinen Denkmethoden auch beeinflusst; aber Goethe konnte das analytisch-rationale Weltbild des Königsbergers nicht akzeptieren. Ihm ging es um eine grundsätzlich andere Art der Naturbetrachtung. Beide, in ihrer geistigen und kulturellen Bedeutung so hervorragende Persönlichkeiten können hier leider nur in dem sehr engen Rahmen, der für diese Arbeit von Belang ist, besprochen und verglichen werden.

Immanuel Kant (65) wurde am 22. 4. 1724 als Sohn einer kinderreichen Königsberger Handwerkerfamilie geboren und studierte nach dem Besuch einer streng pietistischen Schule an der dortigen Universität Mathematik und Naturwissenschaften sowie bei dem Wolff-Schüler Knutzen Philosophie.

Die philosophische Tätigkeit Kants wird ganz grob in diejenige vor dem Erscheinen seines Hauptwerkes, der „Kritik der reinen Vernunft“, 1781, in die „vorkritische“ und die Zeit danach, die „kritische“ Phase, eingeteilt. Die erste Periode ist stärker naturwissenschaftlich betont und bringt bereits im Jahre 1755, als er Privatdozent an der Königsberger Universität wurde, eine auch heute noch im Prinzip gültige Kosmologie, die wir bereits oben zusammen mit einer sehr ähnlichen Theorie von Laplace erwähnt haben.

Kant wurde 1770 ordentlicher Professor an der Universität Königsberg und arbeitete schwerpunktmäßig an seiner Transzendentalphilosophie, die 1781 mit der 1. Auflage der „Kritik der reinen Vernunft“ erstmals vorgestellt wurde. War Kant bei den frühen naturwissenschaftlichen Untersuchungen noch ganz von Newton und Christian Wolff beeinflusst, so wurde er in den kritischen Schriften von der Philosophie David Hume's angeregt. Er bekannte selbst, dass dieser ihn aus seinem „metaphysischen Schlaf“ geweckt habe. Dass er bei dieser Arbeit nicht nur Freunde hatte, zeigt die schon erwähnte offizielle Verwarnung von 1794.

Das Wesentliche der „Kritik der reinen Vernunft“ ist die Entscheidung der Frage, wie weit die menschliche Vernunft zu wissenschaftlichem Denken und zur Klärung metaphysischer Probleme fähig ist. Kant entwickelte hierzu eine neue Erkenntnistheorie und setzte für das vernunftgemäße Denken eindeutige Regeln fest. Es ist hier nicht der Platz, diese sehr komplexe Philosophie im einzelnen zu behandeln. Für unser Thema ist vielleicht der etwas kühne Vergleich hilfreich, dass hier eine Art „Straßenverkehrsordnung“ für das Denken mit Regeln entwickelt wurde, bei deren Befolgung geistige Staus und Crashes verhindert werden können. Diese „StVO“ des menschlichen Verstandes gilt mit gelinden Änderungen im übrigen noch heute!

Ich kam auf diese Metapher, nachdem Kant seine Erkenntnistheorie als eine Art „Grenzpolizei“ gegen unberechtigtes Überwechseln der Vernunft in Meta physik

bezeichnet hatte. In ähnlich strenger Form legte er auch das Vorgehen bei naturwissenschaftlichen Untersuchungen dar: Die Natur wird quasi als „Zeuge“ in einem Gerichtsverfahren angesehen, der auf Fragen des Vorsitzenden nur mit „Ja“ oder „Nein“ antworten darf.

Dies ist aber nun genau jene Art von Naturforschung, die dem anderen der hier genannten beiden Großen, nämlich Johann Wolfgang von Goethe, zutiefst zuwider war.

Wenn Johann Wolfgang von Goethe (66) in Deutschland und der Welt als genialer Poet verehrt und gerühmt wird und wenn noch jeder brave Bildungsbürger von IHM als dem „Dichterfürsten, UNSER Goethe!“ spricht, dann ist die Feststellung überraschend, dass er selber sich in erster Linie garnicht als solcher gefühlt hat. Als wichtigstes sah er seine Tätigkeit als Naturforscher an, und tatsächlich ist sein umfangreichstes Werk nicht der Faust, sondern die Farbenlehre!

Wenn ein gelernter Jurist, erst „außerdienstlich“ und dann hauptberuflich berühmter Dichter, Minister, Bauaufseher, Bergwerks- und Theaterdirektor, Maître de Plaisir für die Hofgesellschaft eines Duodezfürsten und noch dessen persönlicher Freund wird, wenn ein solcher Mann quasi nebenher zwei naturwissenschaftliche Entdeckungen auf ganz verschiedenen Gebieten macht, an denen die gelahrte Fachwelt bislang achtlos vorüber gegangen war, nämlich den Zwischenkieferknochen beim Menschen und das nach ihm benannte Eisenerz Goethit, dann lohnt es sich, seine Ansichten und Einstellungen zu einer so wichtigen Etappe kennen zu lernen, wie sie der Übergang von der Aufklärung ins Industriezeitalter darstellt.

Dabei dreht es sich um nichts geringeres als um die Frage, ob es außer den sich zu seiner Zeit rasch und erfolgreich entwickelnden exakten Naturwissenschaften vielleicht noch eine davon verschiedene, in sich genau so gültige geben könne, aus der ein ganz anderes Weltbild abzuleiten wäre. Dieses Problem ist keineswegs aus der Luft gegriffen, denn gerade im 20. Jahrhundert kam und kommt immer wieder der Ruf nach einer „alternativen Wissenschaft“ auf.

Auch hierzu ist wieder der „Faust“ aufschlussreich, denn da steht z.B.:

*„Geheimnisvoll am lichten Tag  
lässt sich Natur des dichten Schleiers nicht berauben!  
Und was sie dir nicht offenbaren mag,  
das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben!“*

(Faust, 1.Tl., 672 - 276)

Diese Verse gehen genau und gezielt gegen die experimentell untersuchende Naturwissenschaft, der Goethe vorwarf, die göttliche Einheit der Natur zu zerstören und so nur ein Chaos von Einzelfakten zu erzeugen. Das Drama zeigt noch andere typische Hinweise in dieser Richtung:

**„Verachte nur Vernunft und Wissenschaft,  
des Menschen allerhöchste Kraft!  
Lass' nur in Blend- und Zauberwerken  
dich von dem Lügengeist bestärken,  
dann hab' ich dich schon unbedingt!“-**

(Faust, 1.Tl., 1851 - 1855)

Diesen höhnischen Satz spricht nicht ein verärgelter Physiker, sondern Mephisto! Derselbe „berät“ den gleich darauf eintretenden Schüler recht „teuflich“ für sein Studium:

**Da wird der Geist Euch wohl dressiert,  
in spanische Stiefel eingeschnürt.....**

( Faust, 1. Tl., 1912 - 1913 )

**Nachher, vor allen andren Sachen,  
müsst Ihr Euch an die Metaphysik machen!  
Da seht, dass Ihr tiefsinnig fasst,  
was in des Menschen Hirn nicht passt;...**

( dto., 1948 - 1951 )

**Fünf Stunden habt Ihr jeden Tag  
seid drinnen mit dem Glockenschlag!  
Habt Euch vorher wohl präpariert,  
Paragraphos wohl einstudiert,  
damit Ihr nachher besser seht,  
dass er nichts sagt, als was im Buche steht;...**

( dto., 1956 - 1961 )

Mephisto ironisiert hier mit tiefendem Spott den auf rationalem Vernunftdenken aufgebauten Universitätsbetrieb, wohl wissend, dass dieser „des Teufels“ ist und dass seine Anhänger ihm über kurz oder lang zufallen werden. Deshalb passt es ihm ja auch nicht, dass Faust ( = Goethe ) sich mit einer anderen Art von Weltschau befasst, wo er aus den Zeichen des Makrokosmos und des Erdgeistes Erkenntnis zu gewinnen hofft.

Dies aber, die Schau des Ganzen und die Erfahrung des Zusammenspiels der Einzelteile ist genau das Prinzip, nach dem Goethe eine realitätsnahe Naturforschung ausgerichtet sehen will. Immerhin hat ihn diese, uns heute doch recht fern liegende Einstellung die oben genannten Entdeckungen machen lassen, und in der Botanik war er sicher, dass der Baum „Ginkgo biloba“ ein Modell der „Urpflanze“ sei. Mit diesen tatsächlichen oder vermeintlichen Erfolgen war für ihn bewiesen, dass er auf dem richtigen Wege war, und wir haben hier den Sonderfall der Nichtakzeptanz einer anerkannten Wissenschaft durch einen einzelnen, wenn auch durchaus hochbegabten Menschen vorliegen.

Freilich wird es kritisch, wenn sie, wie in Goethe's Farbenlehre, in eine hoch polemische und sachlich ungerechtfertigte Auseinandersetzung mit Newton ausartet:

Goethe empfand die Farbenlehre als sein wichtigstes Lebenswerk. Dass er sie von Anfang an als eine Alternative gegen die Optik-Lehre Newtons aufbaute, hat wohl prinzipielle Gründe: Das Licht war für ihn Ausdruck des Göttlichen in der Natur, wobei man den Begriff „göttlich“ nicht im Sinne katholischer oder evangelischer Kirchenlehre auffassen sollte: Goethe stand einer Art Pantheismus nahe und war in theologischen Fragen stark von Spinoza beeinflusst. In dem berühmten Vers

*Wär' nicht das Auge sonnenhaft,  
die Sonne könnt' es nicht erblicken!*

( Zahme Xenien, 3. Buch, S. 279 )

liegt bereits seine tiefe Überzeugung, dass Newton in seiner exakt mathematischen Lehre die erhabene Natur auf die Folterbank strecke. Licht war für ihn eine Einheit, und es war für ihn nicht vorstellbar, dass sich das „reine, weiße“ Licht des hellen Tages in Spektralfarben zerlegen lasse. Widerwillig hat er sich einmal von einem Jenenser Professor einige Glasprismen ausgeliehen, um damit zu experimentieren. Bezeichnenderweise legte er sie in eine Schublade und vergaß sie dann; der Professor musste zur Rückgabe mahnen und schickte schließlich einen Boten. Goethe gab die Prismen anstandslos zurück, aber hielt vorher noch eines gegen die weiß gekalkte Wand: Keine Farben! Na, Also! (67).

Goethe's Einstellung kommt wohl einerseits daher, dass er zwar ein Mensch der tiefen Gedanken und der Gesamtschau wie auch ein genialer Künstler des Wortes war, dass er aber keinerlei „feeling“ für eine mathematische Behandlung eines separierten Sachproblems hatte; andererseits spürte er deshalb auch nicht, dass seine Betrachtungsweise zwar völlig anders als die Newton's war, dass sie aber eher eine Ergänzung als eine ausschließende Gegentheorie darstellte: Der Engländer untersuchte das Licht und seine Farben von der naturwissenschaftlichen, d.h. physikalischen Seite aus, während Goethe die sinnlichen Wechselwirkungen von Licht und Farben auf das menschliche Auge und damit auf den menschlichen Geist und die Seele zu ergründen suchte. Seine Farbenlehre könnte also ohne Weiteres eine psychologische Ergänzung zu dem Newton'schen System sein, und für Maler oder geisteswissenschaftlich interessierte Personen wären hier vielleicht wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen, die Newton so nicht liefern könnte.

Es muss aber fest gehalten werden, dass Goethe mit seiner „Gesamtschau“ nicht einem rein intuitiven oder spekulativen Sinnieren erlegen war: Er hat sich bei allen seinen Projekten über Naturphänomene großer Gewissenhaftigkeit befleißigt und so ein insgesamt in sich geschlossenes, in Einzelheiten reproduzierbares System aufgebaut. Manche seiner Vorstellungen können als Vorlesungsversuch verifiziert werden.

Über die Farbenlehre war mit Goethe freilich „nicht zu reden“. Alle Deutungsversuche für diesen - man muss schon sagen - Starrsinn erklären aber letztendlich nicht, warum der „große Olympier“ sich gegen den fast 100 Jahre toten Newton , der

sich ja nicht mehr wehren konnte, derart hart, ja giftig, ausgelassen hat: „*Weiß hat Newton gemacht aus allen Farben. Gar manches hat er euch weis gemacht, das ihr ein Säkulum glaubt!*“ Eine Zeichnung über Strahlengänge ist überschrieben: „Newton's unwahre und captiöse Figuren“, und schließlich hat er seinen vermeintlichen Widersacher und Erzfeind sogar als „Baal-Isaac“ titulierte. - Selbst der brave Eckermann wurde angeblafft, als er seinem Herrn vorsichtig nahe legen wollte, dass an Newton's Theorie vielleicht doch ein bißchen Wahres dran sein könne: „Ketzer!“ hat Goethe ihm nachgerufen, als er erschrocken durch die Tür das Weite suchte.

Man kann Goethe's Grundeinstellung zur modernen wie zu seiner eigenen Naturwissenschaft annehmen oder ablehnen, in jedem Falle ist sie in ihrem kontroversen Charakter für diese Übergangszeit wichtig. Da sie in der heutigen Goethe-Literatur wenig Beachtung findet, habe ich einige wesentliche Veröffentlichungen unter (68) aufgelistet.

Jenseits der Polemik bleibt die Frage: Ist neben oder an Stelle von der damals wie heute allgemein anerkannten naturwissenschaftlichen Forschung eine alternative möglich, die, von anderen Grundannahmen ausgehend, ein von unserem verschiedenes, aber in sich stimmendes und gültiges Weltbild entwirft?

Diese Frage tritt in dieser Arbeit hier bei der Besprechung von Goethe's naturwissenschaftlicher Einstellung zum ersten Male auf. In meiner 2. Promotionsarbeit (69) habe ich sie sehr unmissverständlich verneint. Heute, über mehr als Jahresfrist möchte ich sie etwas differenzierter diskutieren. Dabei bleibe ich unter den Voraussetzungen des damaligen Textes durchaus bei meiner dort geäußerten negativen Meinung. Heute aber möchte ich noch ein anderes Problem davor setzen: Es kommt sehr darauf an, was die Diskussionspartner dieser Frage unter dem Terminus „Naturwissenschaft“ verstehen. Ich selber habe diesen Begriff bisher stets im klassischen Sinne unserer universitären Fakultäten aufgefasst; gerade bei der Erörterung grundsätzlicher Probleme kommen aber immer wieder die Randgebiete einer Wissenschaft oder Philosophie zur Sprache, und je nach dem Ort der jeweiligen Grenzziehung zu anderen, mehr geisteswissenschaftlichen Bereichen kann die Vokabel „Naturwissenschaft“ ihre Bedeutung mehr oder weniger stark variieren.

Unsere heutige Naturwissenschaft ist ein sich selbst tragendes System, dessen prinzipielle Richtigkeit vielfach bewiesen ist ungeachtet der Tatsache, dass oft ganze Teilgebiete durch neue Erkenntnisse wie etwa die Quantentheorie völlig umgeschrieben werden müssen; diese oft säkularen Änderungen bleiben aber stets auf dem vorgegebenen Fundament, sozusagen „innerhalb der Familie“. Als Goethe seine eigene Farbenlehre abschloss, war der Aufbau der Montanindustrie im Ruhrgebiet in vollem Gange, und diese gründete sich ja auf der exakten Naturwissenschaft. - Ich habe oben zu erläutern versucht, dass es möglich gewesen wäre, die Goethe'schen Argumente den Newton'schen nicht über- oder unter-, sondern beizuzuordnen, natürlich nach Berichtigung verschiedener sachlicher Fehler und unter Präzisierung ihrer eigenen Sprache. -



Dennoch: Die Suche nach einer „alternativen Wissenschaft und Technik“ an Stelle einer ungeliebten traditionellen ist für eine ganze Anzahl von Menschen noch keineswegs beendet; es ist aber eigentlich mehr ein Problem einer neuen Interpretation wissenschaftlicher Erkenntnisse und einer anderen Nutzung ihrer Möglichkeiten. Goethe vertrat keine fachgebundene Einzelwissenschaft, sondern konnte sich, wie auch aus seinen hier erwähnten Zitaten hervorgeht, Wissenschaft nur unter dem Aspekt einer „Gesamtschau“ vorstellen, war in dieser Hinsicht also Holist. Wenn wir heute - teils mit gewaltigem materiellen Aufwand, Forschung treiben, so kann diese nur im Rahmen exakter Denk- oder Experimentierarbeit effektiv werden. Mehr als bisher ist aber die Einordnung der so gewonnenen Ergebnisse in das Gesamtbild unserer „Welt-Anschauung“ notwendig, und gerade deswegen treten mit der Naturphilosophie wieder übergreifende Denkweisen auf. Das hier aufgezeigte Problem ist mit einer Meinungsbildung über den Streit Goethe - Newton also keineswegs ad acta zu legen: Gerade im 20. Jahrhundert entstand diese Diskussion wieder neu, und Hans-Peter Dürr und Fridjof Capra sind keineswegs die einzigen Namen, die in diesem Zusammenhang kritisch zu nennen und zu behandeln sind.

Abgesehen von unserer westlichen Wissenschaftsszene kann man in Ländern anderer Kulturgeschichte spüren, dass die dortigen Naturwissenschaftler etwa ihren überkommenen Heilmethoden wesentlich mehr Vertrauen schenken als ihre europäischen oder US-amerikanischen Kollegen derzeit noch für richtig halten. Als Beispiel ein eigenes Erlebnis in den achtziger Jahren in Lantschou in China: Damals kam in der Bundesrepublik die Anwendung der chinesischen Akupunktur auf und wurde in manchmal etwas abenteuerlicher Weise angepriesen. In der genannten mittelchinesischen Stadt konnte unsere kleine Gruppe auf eine Anregung meiner Frau hin, die Ärztin und Psychotherapeutin ist, ein Krankenhaus besichtigen. Hier zeigte man uns am Krankenbett die Anästhetisierung einer Patientin durch Akupunktur. Die behandelnde Ärztin stellt klar, dass man in der VR China durchaus die moderne westliche Medizin anerkenne, aber die jahrhundertealte positive Erfahrung mit der Akupunktur ebenfalls zu nutzen wisse. Auf den Hinweis, dass manche Ärzte in Europa „avangardistisch“ versuchten, durch Akupunktur das Rauchen abzugewöhnen, hatte sie nur ein Lachen übrig. Jetzt, im ersten Dezennium des 21. Jahrhunderts, beginnt man sich bei uns der Akupunktur auch offiziell zu nähern, und im Auftrag von Krankenversicherungen werden Forschungsreihen zwecks möglicher Übernahme von Behandlungskosten durchgeführt. Wir werden derartige Fragen, so weit sie die Thematik dieser Arbeit betreffen, in den letzten Kapiteln noch eingehender diskutieren.

#### 4.8.) Fichte's „Ich-Philosophie“ und - an Hegel scheiden sich die Geister

Geschichte wiederholt sich nur selten, aber es gibt Situationen, bei denen man sich unwillkürlich über lange Zeiträume hinweg an ähnliche Epochen erinnert, und bei derartigen Gelegenheiten kann man sogar, obwohl diese Möglichkeit so oft bestritten wird, „aus dem Lauf der Geschichte etwas lernen“. Betrachtet man Kant als den letzten großen Aufklärer und Rationalisten des 18. Jahrhunderts, so war er gleichzeitig

Wegbereiter des Neunzehnten, aber diese Wirkung hat er gar nicht mehr selber erlebt: Mitteleuropa war durch Revolution, Kriege und Politik derartig durcheinander geraten, dass hier die Denkweise von den großen philosophischen Visionen und allgemeingültigen Lösungen in eine mehr individuelle Welt eigener Nachdenklichkeit übergang. Es ist halt manchmal sehr anstrengend, in einer „Großen Zeit“ zu leben, und auf eine hektische Systole muss irgendwann einmal eine erholsamere Diastole folgen. Eine derartige Situation hatte es bereits vor gut 2000 Jahren schon einmal gegeben: In Griechenland bildeten die drei großen Wegweiser Sokrates, Platon und Aristoteles bereits den Übergang von der „Großen Zeit“ des Perikles in die Epoche nach dem verlorenen peloponnesischen Krieg, und während sich wenigstens die beiden letzteren noch so eben über diese Tyrannis retten konnten, ging die berühmte attische Freiheit Athens durch die Expansion des makedonischen Reiches endgültig unter. Die Philosophie konzentrierte sich auf das Individuum des Alltagslebens und seine Sorgen um Existenz und Lebensglück; Zenon aus Kiton und seine Nachfolger wie auch Epikur entwickelten eine Philosophierichtung, deren zusammenfassender Name, wie bereits erwähnt, als Stoa bezeichnet wird. Auch in den deutschen Ländern änderten sich nach den Erschütterungen durch französische Besatzung und Annektionen, nach Befreiungskriegen und dem schwierigen Suchen nach neuen staatlichen und ethischen Positionen die Grundlagen philosophischen Nachdenkens, wenngleich sie nicht so sehr ins zurückgezogene Private gingen wie in der Antike: Die großen Ziele der Philosophie blieben im wesentlichen bestehen, aber die Basis der Erkenntnis wurde nicht mehr von einem „Alleszermalmer“ Kant als allgemein verbindlich in die geistige Welt gesetzt, sondern von seinen Nachfolgern der Urteilkraft jedes Einzelnen, dem Individuum, dem „Ich“ überlassen. Ich möchte die geistigen Grundzüge einiger dieser Denker, so weit sie für die Bearbeitung meines Themas wichtig sind, kurz umreißen:

Besonders für das arg geschundene Preußen begann bereits mit den Befreiungskriegen eine schwierige Zeit. Hier wurde bereits 1807/08 in Berlin ein Philosoph durch seine ermutigenden „Reden an die deutsche Nation“ weithin bekannt, dessen geistige Bedeutung fachlich allerdings auf ganz anderem Gebiet liegt. Es war Johann Gottlieb Fichte, 1762 - 1814, der 1792 anonym seine Schrift „Versuch einer Kritik aller Offenbarung“ herausgab, die zunächst für ein Werk Kants gehalten wurde. 1794 - 1799 war er Professor in Jena, das er 1800 wegen religiöser Streitigkeiten verließ: Er hatte Gott unpersönlich, d.h. als moralische Weltordnung aufgefasst! Er ging wieder nach Berlin und wurde dort 1811/12 der erste gewählte Rektor der Universität.

Philosophie ist für Fichte die wissentliche Selbstbeobachtung der schöpferisch-ethischen Aktivität der eigenen Persönlichkeit, des eigenen „Ich“. Dieses „Ich“ setzt sich selbst und setzt damit auch das „Nicht-Ich“. Damit ist aber auch das Ich als beobachtendes und beurteilendes Zentrum vorgegeben, wobei als Maßstab des Urteils die rigorose Kantsche Ethik gilt. Von diesem Standpunkt her muss man auch die erwähnten „Reden an die deutsche Nation“ betrachten und die Tatsache, dass Fichte, seiner Philosophie selber streng folgend, sich noch als Fünfzigjähriger freiwillig zur Teilnahme an den Befreiungskriegen gemeldet hatte. Hier zog ersich leider

einen Infekt zu, an dem er - für die Philosophie viel zu früh - auch starb. Bei dieser Persönlichkeit ist das Fußten auf der großen Gestalt von Kant, aber auch eine sehr individuelle Eigenentwicklung typisch, die in ihrem Denken keine Nähe zu einer unmittelbaren transzendenten Gottesbeziehung mehr hat.

In seiner Philosophie ganz anders stellt sich Friedrich Wilhelm Schelling dar. ( 1775 - 1854 ) (70). Mehr oder weniger zufällig war er als Theologiestudent des Tübinger Stiftes Stubengenosse seiner beiden je um fünf Jahre älteren Kommilitonen Hegel und Hölderlin. Bereits vor Ende seiner Ausbildung veröffentlicht er seine ersten philosophischen Arbeiten. Sie konzentrieren sich im Laufe seiner Entwicklung mehr und mehr auf die Neubegründung der Naturphilosophie, wobei gerade das Verhältnis der Naturwissenschaften zu Glaubensfragen mehrfache Veränderungen erfährt. Schelling wird hierdurch recht schnell allgemein bekannt, Hegel, Schiller und Goethe interessieren sich für ihn und versuchen, diesen begabten, aber auch sehr wandlungsfähigen Philosophen zu fördern. Dass diese positive Einschätzung durch Teile der Fachwelt nicht allgemein gilt, zeigt ein zunächst lebhafter Briefkontakt mit Fichte, aus dem sich nach anfänglichem gegenseitigen Interesse eine abgrundtiefe Feindschaft entwickelt.

Diese Verhältnisse spiegeln durchaus die allgemeine geistige Situation der ersten beiden Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts in Deutschland wider: Es herrscht eine imponierende geistige Aktivität, die wichtigsten Vertreter kennen sich, schätzen oder bekämpfen sich, aber es bestehen große Schwierigkeiten, nicht nur ein zusammenhängendes System zu finden, sondern auch die bestehenden verschiedenartigen und oft nicht stabilen Ansätze zu ordnen. Dies ist gerade für Schelling typisch, der in seinen späteren Jahren von mehrfachen kritischen Beurteilungen des Verhältnisses zwischen Wissen und Glauben letztlich zu einer nicht sehr klaren Zusammenführung beider Bereiche in einem theosophisch beeinflussten, fast mystisch zu nennenden System überging. Gerade wegen seiner philosophischen Wandlungen nannte man ihn auch den „Proteus der Philosophie“ nach jenem Diener des Gottes Poseidon, der sich jederzeit in alle möglichen Tiere, in Wasser oder einen Baum verwandeln konnte. Damals war man eben auch bei der Erteilung von Spitznamen klassisch gebildet.

Bei aller variierenden Vielseitigkeit Schellings zeigt jedoch gerade er, wie ein begabter, phantasievoller Denker dieser Zeit - sofern er nicht geradezu „holzschnittartig“ dachte - in große Schwierigkeiten kommen konnte, wenn er versuchte, die Ergebnisse der Aufklärung und besonders der Philosophie Kants mit traditionellen Glaubensthesen der Theologie in Einklang zu bringen.

Der dritte und größte der hier genannten Begründer des deutschen Idealismus ist Georg Wilhelm Friedrich Hegel, geb. 27. August 1770 in Stuttgart, verstorben am 14. November 1831 in Berlin (71). Nach seinem Studium der Theologie und Philosophie in Tübingen hatte er zunächst sehr abwechslungsreiche Anfangsjahre: 1801 - 1807 Dozent und Professor in Jena, 1808 - 1815 Rektor des Nürnberger Gymnasiums, 1816 - 1818 Professor in Heidelberg, bis er seine endgültige Position in Berlin fand.

Diese nach Kant wohl bedeutendste und für die geistige Weiterentwicklung einflussreichste Persönlichkeit ist nach Ansicht vieler der letzte Philosoph, der ein in sich abgeschlossenes allgemeines System entwickelte. Diese Aussage ist jedoch nur für kurze Zeit gültig, denn gerade dieses System wirkte wie eine Weiche auf einem Schienenstrang, an der die künftigen geistigen Züge, je nachdem sie gestellt wird, in verschiedene Richtungen sich zu verschiedenen Zielen bewegen sollten.

Im Gegensatz zu Schelling, mit dem er zeitweise eng zusammenarbeitete, kam er mit dem Problem Glauben - Wissen wesentlich besser zurecht, nachdem das Prinzip seiner gesamten Philosophie auf die Synthese von Gegensätzen ausgerichtet war. Noch heute kennzeichnet man sein Denken im Schulunterricht mit der eingängigen Formel: *THESE + ANTITHESE ----> SYNTHESE*. Die höchstmögliche Synthese ist der „Absolute Geist“ und damit Gott. Dieses Prinzip der DIALEKTIK ist Grundlage zu einem Denksystem, das zu außerordentlich interessanten Deutungsmöglichkeiten führen kann. Hegel selbst nennt es „Die Selbstwerdung des Absoluten“ und lässt damit implizite erkennen, dass es in dieser solitären Vollkommenheit keiner Erweiterung oder Veränderung mehr bedarf. Das „Absolute“ ist Gott, und ihn zu ergründen, treffen sich Philosophie und Religion; es erscheint im „reinen Denken“, Das „absolute Wissen“, d.h. die von Hegel „vollendete“ Philosophie, ist deshalb das „Selbstbewusstsein Gottes“ im Menschen. Was hier zunächst so ungeheuer kompliziert klingt, ist - in Hegels Sprache - eigentlich schon die Vorwegnahme eines Monismus, wie er in der „Coincidentia oppositorum“ des Nicolus Cusanus zu erahnen ist und wie er in verschiedenen, noch zu beschreibenden Versuchen des 20. Jahrhunderts gefunden werden kann.

Die Hegel'sche Philosophie kann in drei Bereiche gegliedert werden:

- Die Logik, die Ontologie, hat das Sein Gottes vor der Erschaffung der Welt zum Gegenstand.
- Die Naturphilosophie behandelt die Entäußerung Gottes in die materiaelle Welt, d.h. in seine Schöpfung,
- und die Philosophie des Geistes, die die Rückkehr Gottes aus seiner Schöpfung zu sich selbst im menschlichen Geiste schildert.

Es ist in dieser Arbeit nicht möglich, auf die immense Fülle der Hegel'schen Arbeiten näher einzugehen - deshalb habe ich unter dem Verweis 71 auch nur ein spezielles Werk angegeben, das Hegel als Naturphilosophen behandelt, und gerade diese besondere Richtung ist hier äußerst bemerkenswert: Durch die großen Fortschritte der noch jungen experimentellen Naturwissenschaften war die klassische, noch aus der Antike stammende Naturphilosophie praktisch obsolet geworden. Hegel jedoch kam geradezu notwendigerweise wieder auf sie zurück, da er ja das Wesen Gottes und seiner Schöpfung aus dem reinen Denken und dem rein Geistigen ableitet. Er kommt bei verschiedenen Gelegenheiten immer wieder auf ihre Bedeutung zurück.

Aber gerade auf diesem für ihn so wichtigen Gebiet begeht er einen schweren Fehler, der ihm ziemlich peinlich gewesen sein muss und dessen Folgen auch seinem Ruf gerade bei den Naturwissenschaftlern nicht gut getan haben: Durch rein theoretische Überlegungen kam er zu dem Schluss, dass der besonders große Abstand zwischen dem vierten und fünften Planeten, also zwischen Mars und Jupiter, auch aus naturphilosophischer Hinsicht einen von einem weiteren Planeten freien Raum bilden müsse; es dauerte allerdings kein Jahr, bis der italienische Astronom Piazzi am 1. Januar 1801 dort den größten der Kleinplaneten, die Ceres, mit etwa 1000 km Durchmesser entdeckte. Inzwischen sind in dieser Region sehr viele dieser Planetoiden und Asteroiden gefunden worden.

Es ist einerseits Hegel's Verdienst, sich durch die Wiederaufnahme der Naturphilosophie in sein groß angelegtes System die Möglichkeit einer Deutung des Weltganzen eröffnet zu haben, aber die zu seiner Zeit bereits spürbare gegenseitige Ablehnung von Natur- und Geisteswissenschaften war der Grund dafür, dass er die faktischen Möglichkeiten direkter, durch Fernrohr und Mathematik gestützter Beobachtungen nicht erkannte.

Hegel war sicher, mit seiner sehr präzise durchdachten Philosophie eine optimale Methode zur denkerischen Erkenntnis der Welt gefunden zu haben und ließ diese Überzeugung auch sehr deutlich werden. Dennoch: Bei kaum einem Philosophen spalteten sich die zahlreichen Nachfolger in der Weiterführung seiner Lehre derart stark wie gerade bei ihm in die verschiedensten Richtungen. Rechts- und Linkshegelianer, Junghegelianer und noch weiter spezialisierte Epigonen berufen sich mit zueinander völlig inkompatiblen Systemen auf ihn. So waren der Gottsucher Kierkegaard und der radikale Atheist Feuerbach Junghegelianer, und kurze Zeit später fühlte sich Karl Marx von Hegel fasziniert und meinte von ihm nur, er sei bisher ganz falsch interpretiert worden, und man müsse ihn denkerisch „vom Kopf wieder auf die Füße stellen“.

Diese Verhältnisse lassen erahnen, wie vielgestaltig und widersprüchlich sich die geistig-geistlichen Beziehungen im Deutschland der Mitte des 19. Jahrhunderts noch entwickeln würden. Wie schon lange nicht mehr, hatten sich auch die gesellschaftlichen und sozialen Verhältnisse gegenüber den Zeiten vor der Jahrhundertwende grundlegend geändert: Die Naturgesetze hatten seit Newton neue, bisher ungeahnte Möglichkeiten ihrer praktischen Anwendung eröffnet, und die Naturwissenschaften hatten die Basis geebnet, auf der sich eine grundsätzliche Änderung der Produktionsmethoden aufbauen ließ: Das Industriezeitalter begann, und seine Wirkungen erstreckten sich nicht nur auf bessere Lebensverhältnisse für einen Großteil der Bevölkerung, sondern änderten auch deren Lebenshaltung und damit ihr Selbstgefühl. Die bisherigen, patriarchalischen Strukturen von Familie und Gesellschaft blieben bei Adel und Bauerntum mehr oder weniger erhalten, wurden aber bei der rasch anwachsenden mittelständischen Stadtbevölkerung zunehmend in Frage gestellt; das Verhältnis zu Glauben und Kirche wurde bei Produzenten und Konsumenten distanzierter, und der Pastor wurde in steigendem Maße zur festlichen bzw. würdigen Ge-

staltung von Familienfesten und Begräbnissen benötigt. Diese Entwicklung ist für das ganze Zeitalter recht typisch: Als Lebenshilfe braucht man Religion und Kirche immer weniger, aber für eine schöne Stimmung ist sie doch noch sehr eindrucksvoll! - Die moderne Wissenschaft hatte auch fast die letzten damals noch lange gehaltenen Bastionen nicht erklärbarer, also „übernatürlicher“ Erscheinungen entzaubert, so z.B. das Leben: Es war bisher mit der noch jungen Chemie noch nicht erklärbar, und die Stoffe, aus denen ein pflanzlicher, tierischer oder gar menschlicher Körper bestand, schienen aus „anorganischen“ Materialien nicht herstellbar zu sein; hierzu war offenbar eine besondere, bisher noch völlig unbekannte Kraft, die „vis vitalis“, die Lebenskraft, notwendig: Anfang des 19. Jahrhunderts konnte aber Friedrich Wöhler, ein deutscher Chemiker und Kollege Liebig's, diesen Vitalismus erschüttern, wenn auch noch nicht aufheben: Es gelang ihm, die eindeutig anorganische Verbindung Ammoniumcyanat,  $\text{NH}_4\text{CNO}$ , durch Erhitzen in Harnstoff,  $\text{H}_2\text{N-CO-NH}_2$ , ein ebenso eindeutig organisches Produkt, umzulagern. Für den direkten Eingriff eines höheren Wesens in das irdische Dasein schien es kaum noch Notwendigkeiten oder Möglichkeiten zu geben.

Viel wichtiger für die zukünftige gesellschaftliche Entwicklung war aber noch ein anderer Effekt der rasch wachsenden Naturwissenschaften und der schnellen Industrialisierung: Die Entstehung eines Industrie-Proletariats, das außerhalb der traditionellen Stände und fern von den Annehmlichkeiten der neuen Konsumentengesellschaft lebte. Hier sollten sich ganz neue Probleme im Verhältnis dieser Menschen zu den gewohnten Religionsbekenntnissen ergeben.

#### 4.9.) Die geistige Gemengelage im 19. Jahrhundert

Seit etwa 1830 - 40 ist im deutschen Kulturbereich bezüglich des Verhältnisses Glauben - Denken - Wissen eine zunehmend komplizierter werdende Situation entstanden, die als ein Zeichen dafür angesehen werden kann, wie wenig Theologie, Philosophie und Wissenschaft bisher die wachsenden Diskrepanzen ihrer jeweiligen Grundüberzeugungen zueinander erkannt und sich um ihre Klärung bemüht hatten:

Schaut man zunächst einmal auf den vorwiegend protestantischen Norden, so war, wie oben erwähnt, das relativ enge Verhältnis Adel - Bauerntum - Kirche recht stabil geblieben. Zusätzlich bildete sich aber eine Beziehung heraus, die für die zweite Hälfte des Jahrhunderts sehr wichtig werden sollte: Sie wird durch die recht bombastische Formel „Thron und Altar“ beschrieben und stellt praktisch den Landesfürsten - später den Kaiser - und Gott auf eine Ebene; unwillkürlich muss man hier an das Rom der Kaiserzeit denken, als das junge Christentum Märtyrerleiden auf sich genommen hatte, da ihm eine derartige Verbindung als religiös unzulässig erschien. Schon im Preußen Hegels zeichnete sich diese Tendenz ab, die einige Jahrzehnte später eine so wichtige Komponente im Selbstverständnis Kaiser Wilhelms II. spielen sollte. Eine analoge, etwas anders akzentuierte Entwicklung gab es übrigens auch im katholischen Süden, wie sie in Österreich z.B. durch die Hymne „Gott erhalte Franz, den Kaiser...“ zum Ausdruck kam. Die Ausrichtung der evangelischen Bevölkerung zielte

stärker auf den Staat; schon Hegel hatte die Bedeutung des Staates philosophisch sehr stark hervor gehoben und galt geradezu als „preußischer Staatsphilosoph“. Die katholische Bevölkerung des Südens dagegen und besonders die „zwangspreußisch“ gewordenen Rheinländer in Köln und anderswo sahen ihre kirchliche Heimat doch vorwiegend in Rom, also „jenseits der Alpen“ oder „ultramontan“. Als 1871 das deutsche Kaiserreich gegründet wurde, musste es sich unter preußischer Führung hier mit einem starken Konflikt-Potential auseinandersetzen.

Geografisch und konfessionell kaum unterschiedlich war dagegen die langsame Loslösung des städtischen Bürgertums von dem theologischen Sektor der Kirche, während die Bindung an deren zahlreiche soziale Aufgaben durchaus erhalten blieb. Geistes- und besonders Naturwissenschaftler bezogen dagegen oft wesentlich pointierter eine sehr distanzierte Position gegenüber kirchlichen Glaubensinhalten. Ganz neu war dagegen die wachsende Ablehnung geistlicher Beeinflussung durch das aufkommende Industrieproletariat, über das wir nun sprechen müssen:

Die rasche Entstehung industrieller Zentren an einer Reihe geografischer Schwerpunkte in Deutschland hatte bei der Bereitstellung der notwendigen Arbeitskräfte zu recht schwierigen Problemen geführt: Die jeweils regionale Kapazität war bald erschöpft, und man warb daher in den agrarischen Ostgebieten Preußens, Mecklenburgs und anderer Zonen Arbeitskräfte an; schon damals also setzte eine Ost-West-Wanderung ein, die z.B. im Ruhrgebiet bis heute an den zahlreichen polnischen Familiennamen kenntlich ist. Aber auch deutsche zweitgeborene Bauernsöhne, die keine Chance auf das Hoferbe hatten, versuchten auf gleiche Weise ihr Glück; von hier erklären sich auch manche ostpreußische Namen an der Ruhr. Die katholischen Polen wurden dabei bis ins 20. Jahrhundert hinein kirchlich durch polnische Priester betreut. Die meist evangelischen Ostpreußen konnten sich den westlichen protestantischen Gemeinden anschließen. Auf alle Fälle ergab sich so auf engem Raum in kurzer Zeit eine „synthetische“ Bevölkerung unterschiedliche Volkscharakters und Bekenntnisses und vor allem mit sehr verschiedenem sozialen Status:

Mit der Gründung von Industriefirmen sind damals wie heute Risiken verbunden, die schnell zu mehr oder weniger akuten Dilemmata führen können: Mehrfach wurde beim schnellen Aufbau der Ruhrindustrie eine zu hohe Gewinnerwartung einkalkuliert, und manche Unternehmen mussten dann mit sehr bescheidenen Gewinnspannen arbeiten oder gar ganz aufgeben. Dies führte dann zu sehr niedrigen Löhnen, langen Arbeitszeiten und harten Arbeitsbedingungen, die ihrerseits wiederum Unzufriedenheit, Not und Streiks zur Folge hatten. Die Unternehmer verhielten sich dabei ihren Arbeitskräften gegenüber unterschiedlich:

Einerseits haben wir hier den Unternehmer, dessen Interesse es ist, in oft schwieriger wirtschaftlicher Situation zu überleben, sich zu vergrößern, gut zu verdienen und, wenn möglich, den Betrieb in machtvollen Größenordnungen zu führen; andererseits sind da die Arbeiter; sie kamen meist vom Lande, wo es damals keine beruflichen Chancen mehr gab, freiwillig und gerne in die Industriegebiete; selbst

schäbige Arbeits- und Wohnbedingungen schienen immer noch einen Hauch von Hoffnung zu enthalten, einmal aus der wirtschaftlichen Misere heraus zu kommen, Insofern war hier durchaus die Möglichkeit einer emotionalen Bindung an die Unternehmerseite vorgegeben. In manchen Fällen entwickelte sich bei den neuen Firmen auch von Anfang an ein erträgliches oder gar gutes Verhältnis der damaligen Sozialpartner zu einander. In der Anfangszeit der Industrialisierung waren die meisten Firmenleitungen aber einem damals üblichen „Manchester-Liberalismus“ verbunden und zeigten deshalb kaum eine starke Tendenz, mögliche Produktionsoptimierungen durch Verbesserungen in der Unfallsicherheit, durch erträgliche Arbeitsbedingungen und passable Löhne vorzunehmen.

Die Verhältnisse, wie sie über die Mitte des 19. Jahrhunderts hinaus im Ruhrgebiet - stellvertretend auch für andere Industriereviere - herrschten, werden in zwei Publikationen sehr sachkundig beschrieben von Axel Kuhn- „Unternehmer und Arbeiter; die gesellschaftliche Realität im 19. Jahrhundert“ und Wolfgang Ebert: „Industriegeschichte im Revier - lebendige Vergangenheit oder Altlast?“ (72)

Die für ein humanistisch gebildetes christliches Abendland beschämendste Situation dieser Jahrzehnte ist die Kinderarbeit. Sie war besonders im Bergbau verbreitet und galt als unverzichtbar: Kinder waren eben klein und wendig und konnten auch durch niedrigste Stollen und Strebe kriechen und die Kohle in flachen Karren zum Schacht bringen. Nach häufig geäußerten Hypothesen sollen unsere romantischen Wichtelmann-Geschichten auf der zeitlich weit zurück zu verfolgende Anwesenheit von Kindern unter Tage beruhen. Ein bezeichnendes Licht auf diese Verhältnisse wirft das preußische „Regulativ über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in den Fabriken“ von 1839: Dort wird das Mindestalter arbeitender Kinder auf neun (!) Jahre und deren Höchstarbeitszeit auf 10 Stunden pro Tag (!) festgelegt. Gerade im Bergbau wurden aber diese „restriktiven“ Bestimmungen kaum eingehalten ( W. Ebert, s.o. ). - Es muss aber auch betont werden, dass verantwortungsbewusste Unternehmer wie z.B. Alfred Krupp sehr frühzeitig eine andere Arbeitspolitik betrieben: 1836 gründete er eine Betriebskrankenkasse, und die GHH ( Gute-Hoffnungshütte ) eröffnete 1842 die erste Werkssparkasse. Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts besserten sich viele der noch schlecht gebliebenen Verhältnisse nicht zuletzt unter dem Druck einer unruhig gewordenen Arbeiterschaft, und inzwischen hatten zahlreiche bedeutende Firmen auch respektable Wohnsiedlungen und andere soziale Einrichtungen für ihre Mitarbeiter geschaffen.

Dennoch ist einsichtig, dass die extremen Arbeitsbedingungen gerade in der ersten Hälfte und der Mitte des 19. Jahrhunderts in weiten Teilen der Industrielandschaft bald ausgesprochene Gegnerschaften ausbildeten, die nicht nur zu Arbeitskämpfen führten, sondern auch die Bindung zu den altgewohnten ethischen und religiösen Geisteskomplexen zu lockern oder zu zerstören. Die Bildung mehr oder weniger radikaler Interessenvertretungen in der Arbeiterschaft war daher nur natürlich. Die philosophischen Voraussetzungen hierfür hatten sich bereits vorgebildet, und sie gehen ausgerechnet auf Hegel zurück, der dies sicher nicht im Sinn hatte.



Hegel hatte noch eine sehr intellektuelle Verbindung zwischen Philosophie und Wissenschaft einerseits und Gott andererseits konstruiert, wobei das bisherige Gottesbild von seiner anthropomorphen Form doch sehr stark abstrahiert wurde in ein rein geistiges Prinzip. Seine Nachfolger übernahmen dieses Prinzip entweder mehr oder weniger gleichartig oder aber wandelten es teilweise in sein atheistisches Gegenteil. Hierzu gehörte der Philosoph Ludwig Feuerbach ( 1804 - 1872, ein Onkel des Malers Anselm F. ).

Für Feuerbach war die Philosophie die Wissenschaft der Wirklichkeit in ihrer Natürlichkeit und Totalität. Wahrheit, Wirklichkeit und Sinnlichkeit sind identisch. So bilden auch Physisches und Psychisches im Menschen eine dynamische Ganzheit, und hierdurch ist der Mensch das wahre „ens realissimum“, das „wirklichste Wesen“. Deshalb muss der ewige Zwiespalt zwischen Diesseits und Jenseits aufgehoben werden, damit der Mensch sich völlig auf sich selbst konzentrieren kann. An Stelle der Gottesliebe muss als einzige, wahre Religion die Menschenliebe treten, und an Stelle des Gottesglaubens der Glaube des Menschen an sich selbst. In dieser sehr klaren Form hatte im deutschen Sprach- und Kulturbereich bisher noch niemand die völlige Ablehnung des Gottesglaubens ausgesprochen. In diesem Zusammenhang scheint mir der Hinweis wichtig, dass man die hier und später bei Marx und Engels sich anbahnende Entwicklung heutzutage nicht einfach mit einem gut bürgerlichen „das waren ja alles ungebildete Linke“ abtun sollte: Hans Küng, der sich in seinem Buch „Ewiges Leben?“ (73) mit theologischen Grundsatzfragen auseinander setzt, schreibt dazu auf Seite 48:

*- Eine theologische Auseinandersetzung mit Feuerbach ist alles andere als rasch erledigt. Zu eindringlich ist die Kritik am ewigen Leben vorgetragen, zu suggestiv formuliert, zu umfassend begründet.....“*

Karl Marx wurde auf Feuerbach aufmerksam und wob dessen Philosophie in den von ihm und seinem Freund Friedrich Engels gegründeten Historischen Materialismus ein. Wir müssen auf diese beiden so außerordentlich „erfolgreichen“ Philosophen - wie immer man dieses Adjektiv hier auffassen mag - etwas näher eingehen:

Karl Marx und Friedrich Engels bilden seit der Mitte des 19. Jahrhunderts einen philosophisch-politischen Knotenpunkt in der gesellschaftlichen Entwicklung des Industriezeitalters. Meist wird Marx als die zentrale Figur und Begründer des „Marxismus“ verstanden, jedoch war der geistige Einfluss seines Freundes Engels auf die Grundzüge dieser Philosophie immer sehr stark; von dem berühmten dreibändigen Marx'schen Hauptwerk „Das Kapital“ stammt nur der erste Band direkt von dem genannten Verfasser, während der zweite in wesentlichen Teilen von Engels ist; der dritte ist mehr eine Anthologie späterer Autoren.

In die neue, revolutionäre Philosophie, die dem herrschenden deutschen Idealismus völlig ungewohnt war, strömten ganz verschiedene Komponenten der Vergangenheit zusammen, wurden hier mit der oben geschilderten weitgehend elenden Lage der Industriearbeiter verbunden und wiesen im Resultat einer intelligenten und

originären Verknüpfung den Weg zu einer neuen, eben sozialistischen Gesellschaft. Der weltweit außerordentliche Erfolg dieser Lehre bis in unsere Tage ist evident. Dabei hat sie keineswegs als einheitlicher Strahl in eine klare Zukunft gewiesen, sondern hat sich in der Zeit selbst bald in Einzelrichtungen wechselnden Einflusses aufgespalten.

Karl Marx (74), am 5. Mai 1818 in Trier als Sohn eines jüdischen, zum Protestantismus übergetretenen Rechtsanwaltes geboren, studierte nach Absolvierung des Gymnasiums zuerst in Bonn, dann in Berlin zunächst Jura; sehr bald konzentrierte er jedoch seine Interessen mehr auf Philosophie und Geschichte, wobei er stark durch Hegel beeinflusst wurde. Nach Promotion in Jena 1841 trat er, da ihm eine akademische Laufbahn durch seine Verbindungen zu den „Linkshegelianern“ verwehrt war, 1842 in die „Rheinische Zeitung“ ein, deren Chefredakteur er bald wurde. Nach dem Verbot dieses Blattes siedelte mit seiner jungen Frau nach Paris über.

Friedrich Engels (75), geboren am 28. 11. 1820 in Barmen als Sohn eines Industriellen, sollte sich auf Veranlassung seines Vaters nach vorübergehendem Besuch des Elberfelder Gymnasiums in einem Bremer Handelshaus auf die Unternehmerrolle vorbereiten. Dort und während seines Militärdienstes kam Engels auch mit den linken Junghegelianern in Kontakt. 1842 übersiedelte er in die Niederlassung des väterlichen Unternehmens in Manchester, um weitere berufliche Erfahrungen zu sammeln.

Im Spätsommer lernte er in Paris Karl Marx kennen; es entstand eine lebenslange Freundschaft, die später, hauptsächlich in England, zu ständiger gemeinsamer politischer Arbeit führte. Dort entstanden auch die wesentlichen Teile ihrer philosophischen und politischen Arbeiten. In diese flossen insbesondere folgende Komponenten früherer und gegenwärtiger Probleme und Anschauungen ein:

- Die von beiden studierte Hegel'sche Dialektik als geeignete Denkmethode zur Bearbeitung der vorgegebenen gesellschaftlichen Situation,
- die geistigen und politischen Ergebnisse der französischen Revolution und der Philosophie der frühen Materialisten wie Comte und Feuerbach, aus der für sie die Unvereinbarkeit von Vernunft und Religion hervor ging,
- der rasche Aufschwung der Naturwissenschaft mit der Tendenz, auch geistige Probleme rational lösen zu können,
- die damals sehr umstrittene und angefeindete Abstammungs- und Entwicklungslehre von Charles Darwin (s.u.).
- Zentrales Problem war für Marx und Engels das kaum aufzuhaltende Wachstum des Kapitalismus zur bestimmenden ökonomischen und politischen Kraft des Jahrhunderts, der durch das Eigentum an Produktionsmitteln die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes bestimmte, aber
- die Lage der lohnabhängigen Arbeiterschaft durch seine naturgegebene Aufsaugung aller schwächeren Kräfte in zunehmende Verelendung führte.

Bei dieser pessimistischen Beurteilung sahen beide Freunde keinen anderen Ausweg als die Revolution, angeführt durch das vereinigte internationale Proletariat.

Diese Lehre galt für ihre damaligen Anhänger als Wissenschaft ganz im Sinne der in dieser Zeit als in allen Teilen exakt beweisbaren Naturwissenschaften.

Sieht man einmal auf der einen Seite die sehr scharf ausgearbeitete Analyse des Ist-Zustandes als im wesentlichen zwar harte, aber im Grundsatz zutreffende Beschreibung der zeitgenössischen sozialen Verhältnisse an, so wirkt die hieraus abgeleitete Beschreibung des Weges zu dieser Revolution schon deutlich „theoretischer“; vielleicht schlägt sich hier die Tatsache nieder, dass Marx zwar stets scharf beobachtet hat, aber selbst nie als industrieller Arbeitnehmer, geschweige denn als Handarbeiter tätig gewesen war und dass die gesellschaftlichen Erkenntnisse von Engels - ich meine dies jetzt keineswegs polemisch-ironisch - sich auf die Erfahrungen eines geschützten Unternehmersohnes gründeten. Bei allen kontroversen Einstellungen sollte die philosophische und politische Absicht der beiden Freunde als durchaus lauter angesehen werden. Vollends vage wird Marx im „Kapital“ dann, wenn er die durch die Revolution angestrebte Zukunft genauer darzustellen versucht. Streng genommen erscheint mir diese ihm oft vorgeworfene Nebelhaftigkeit - vielleicht unbeabsichtigt - sehr ehrlich zu sein, denn nach unseren heutigen Anschauungen über die Entwicklung geplanter und ungeplanter Prozesse ist es schon schwierig genug, über längere Zeiträume genauere Voraussagen der sich formenden Zukunft exakt zu begründen. Ich kann mir denken, dass Marx die enorme Schwierigkeit erkannte, etwas anderes als „Visionäre Ideen“ zu verkünden, und diese hätten dann sicher nicht „wissenschaftlichen“ Charakter, etwa wie die Voraussage des Eintritts einer Sonnenfinsternis, gehabt.

Man muss allerdings auch berücksichtigen, dass sich die Einsicht, derart komplexe Systeme wie etwa das Marktgeschehen könnten nicht im Voraus berechnet und damit auch nicht geplant werden, erst im Lauf des 20. Jahrhunderts schrittweise heraus gebildet hat.

Unabhängig von heutigen Erkenntnissen haben die vergangenen etwa anderthalb Jahrhunderte gezeigt, dass sehr viele Menschen in den marxistischen Ideen einen Hoffnungsschimmer für ihre Zukunft sahen, dass aber die praktische Durchführung der so subtil ausgearbeiteten Philosophie stets in mehr oder weniger diktatorische Zustände führte. Auch von der wissenschaftlichen Seite her sind die im Marxismus vertretenen Möglichkeiten einer staatlichen oder proletarischen „Lenkung“ und „Planung“ ökonomischer und gesellschaftlicher Verhältnisse angesichts unserer Erkenntnisse über die Selbstorganisation und die Unmöglichkeit der Vorausberechnung komplexer dynamischer Prozesse nicht mehr stichhaltig.

Für das Thema dieser Arbeit können wir somit für den Bereich des 19. Jahrhunderts einige parallel laufende Entwicklungslinien festlegen, von denen nur die Entwicklung der Naturwissenschaften und ihrer praktischen Anwendungen unmittelbar eine kontinuierliche Fortsetzung der schon aus dem 17. Jahrhundert stammenden und im 18. weiter ausgebauten Richtungen ist. Die Probleme der anschließenden massiven Industrialisierung können zwar mittelbar hieraus abgeleitet werden, bilden aber

eine zunächst nicht zu erwartende Problematik, die in sehr hohem Maße nicht nur das gesellschaftliche Leben, sondern auch das Verhältnis breiter Massen zur Religion beeinflusst hat.

Für den Rest des 19. Jahrhunderts bildete sich in Zentraleuropa mit der Zeit eine recht gemischte Gesellschaftsstruktur heraus, die als wesentliche Hauptkomponenten einerseits den traditionellen Komplex Adel - Heer - Agrarsektor umfasste, andererseits das mittlere und gehobene städtische Bürgertum und schließlich den wachsenden, um seine Anerkennung und seine Rechte kämpfenden Stand lohnabhängiger Industriearbeiter. Die hierbei entstandenen politischen Konflikte können wir hier aussparen; sehr wichtig wurde dagegen der bürgerliche Bereich, dem u.a. Wissenschaftler und Universitäts-Professoren, Beamte, Bankiers, Ärzte, Handelsleute und Fabrikbesitzer, aber auch Geistliche beider Konfessionen angehörten. Gerade in diesen Kreisen war man, besonders nach der Reichsgründung 1871, stolz auf das Erreichte und noch Wachsende; es bildete sich jene selbstzufriedene „bürgerliche Kultur und Moral“ heraus, in der Titel und Ehrenposten, würdige goldene Uhrketten und Vollbärte eine große Rolle spielten. In den wenigen Boom-Jahren nach 1871 hatte sich eine intensive, meist historisierende Bautätigkeit entwickelt mit „Neo“-gotik, -barock, -klassizismus usw. Diese Nachempffindungen vergangener Stile waren zumeist Verwässerungen ihrer geschichtlichen Originale, wurden aber vielfach „repräsentativ“ aufgedonnert. Eine ganze Reihe von Opernhäusern erinnert heute noch an diese Periode. Bei der Inneneinrichtung von Wohnhäusern dominierte je nach Finanzlage ebenfalls ein reichlich überladener Stil bis hin zu schweren Samtportieren und dem berühmten „Markartstraß“. Es fehlten in dieser Zeit größere kreative kulturelle Spannungen, und die Bevölkerung war - trotz immer wieder auftretender sozialer Auseinandersetzungen - weitgehend in einer recht selbstzufriedenen satten Konformität befangen. ganz gemäß dem Spruch des obersten Staatschefs, Kaiser Wilhelm II.: „Ich führe euch herrlichen Zeiten entgegen!“.

Diese gesellschaftlich tonangebende Mittelschicht war zum einen das geeignete Milieu für die schon erwähnte nationale Maxime „Thron und Altar“ - man achte hier auf die Reihenfolge. Hieraus resultierte auch, gerade im Norden Deutschlands, eine geradezu institutionelle Pflicht zu einem guten Verhältnis des Einzelnen und seiner Familie zur Kirche, was unter gar keinen Umständen als Zeichen besonderer „Frömmigkeit“ angesehen werden kann, denn man war durch die Erfolge der Wissenschaft ja „aufgeklärt“; die Kirche war daher besonders an hohen Festtagen recht gut besucht, und im Übrigen erschien sie vielen wegen ihres segensreichen Wirkens in Krankenhäusern und auf sozialem Gebiet als eine notwendige und hoch achtenswerte karitative Einrichtung. Dem Glaubensinhalt der „Biblischen Geschichte“ standen viele Leute skeptisch bis gleichgültig gegenüber. Er schien angesichts der Ergebnisse der Wissenschaften nicht mehr „glaub-würdig“. Vermutlich liegt hier aber auch der Anlass zu einer intensiven „Leben-Jesu-Forschung“, für die sich ja besonders Albert Schweitzer sehr eingesetzt hat. Offenbar versuchte nun die theologische Seite, den für viele Menschen sagenhaft klingenden Geschichten eine wissenschaftliche Basis zu liefern: Wie war's denn nun wirklich?

Das Weltbild der Naturwissenschaften schien seit Newton kristallklar zu sein, und nichts konnte die Selbstsicherheit ihrer Vertreter besser illustrieren als der schon erwähnte fiktive „Laplace'sche Dämon“. Wenn dieses Wesen also jederzeit über Bahnen und Geschwindigkeit aller Teilchen im Weltall informiert wäre und diese Kenntnis mathematisch zeitlos zu verarbeiten vermöchte, dann wäre es in der Lage, für jeden beliebigen Zeitpunkt in Vergangenheit oder Zukunft die exakte Situation des Weltgeschehens nachzurechnen oder vorherzusagen. Es ist kein Zufall, dass aus dieser Zeit in den Biografien berühmter Physiker zu lesen ist, u.a. bei Max Planck, man hätte ihnen bei Studienbeginn gesagt, wieso sie denn gerade Physik erwählt hätten, die sei ja doch abgeschlossen!

Psychologisch ist nun interessant, dass in der rein deterministisch angelegten Naturwissenschaft der Mensch sich selbst einfachheitshalber „ausgeklammert“ hatte: Er war „Beobachter“ und nahm als solcher alle Freiheiten für sich in Anspruch, die er der Materie, aus der er ja schließlich selber bestand, nicht zubilligen wollte. Durch eine ganze Reihe von unerwarteten Fakten, die er nach und nach wahr nahm, wurde er nun mit einem Male in eine höchst komplizierte und diffizile Wirklichkeit gestoßen.

Der erste große Schock kam schon kurz nach der Jahrhundertmitte, als Charles Darwin ( 1809 - 1882 ) von einer Weltreise zurück gekommen war und seine dort gesammelten Beobachtungen und Erkenntnisse in zwei Büchern veröffentlicht hatte:

- „On the Origin of Species by Means of Natural Selection“
- „The Descent of Man and Selection in Relation to Sex“.

Die hier nachgewiesene biologische Verwandtschaft des Menschen zu den Primaten wirkte als ein heute kaum fassbarer Donnerschlag nicht nur auf die mit diesen Wissenschaftsbereichen befassten Gelehrten, sondern auf die gesamte „gebildete“ Welt mit all den würdigen Regierungs-, Schul-, Geheim-, Commerzien- und Konsistorialräten, die hierin wahrhaft die Würde des Menschen verletzt sahen. Ich kann hier nicht im Einzelnen auf diese Kontroversen eingehen und muss Sigmund Freud Recht geben, wenn er diese Umwälzung im biologischen Denken als die „Zweite große Kränkung des Menschen“ ansieht. In kaum einem ähnlichen Fall hat es länger gedauert, bis sich die Wogen erregte Diskussionen wieder einigermaßen geglättet hatten und die neuen Erkenntnisse sich durchsetzen konnten. Selbst heute noch gibt es sogar und gerade in den USA Eltern-Initiativen, die gerichtlich erzwingen, dass ihre Kinder zumindest zusätzlich zur materialistischen Darwin'schen Abstammungslehre noch die kreati-onistischen Anschauungen der Bibel lernen müssen.

Interessant scheint mir, dass die Gelehrtenwelt eigentlich diesen „Tag der Wahrheit“ doch aus dem deterministischen Weltbild hätten voraus sehen können, an dessen zielbewusster Ausarbeitung die Wissenschaftler mit Überzeugung und Nachdruck selber mitgearbeitet hatten: Seit Newton war mehr als ein Jahrhundert exakter Wissenschaft vergangen, und aus den vorliegenden Ergebnissen hätten die so schockierenden Darwin'schen Aussagen zumindest als eine mögliche Hypothese

abgeleitet werden können. Ganz offensichtlich verschließen nicht nur die Laien, sondern auch bisweilen gerade Fachleute die Augen vor heran nahenden Ergebnissen ihrer eigenen Forschung, wenn diese eine Obergrenze zulässiger Neuigkeit zu überschreiten drohen. Besonders bei den gegen Ende des 19. Jahrhunderts aufkommenen Zweifeln an der Richtigkeit bisheriger physikalischer Erkenntnisse zeigten sich solche Erscheinungen immer wieder. Das Skandalon der Darwin'schen Befunde war jedoch nur der Beginn einer tiefen Verunsicherung der exakten Wissenschaften: Es sollte noch viel stärker kommen!

## **5.) Ganz unerwartet hat die Wissenschaft Anlass, an den Grundsätzen ihrer Methoden und Ergebnisse zu zweifeln**

### **5.1.) Die Atome, der gekrümmte Raum und die Energie im „Minipack“**

Die Jahre vor und nach der Wende vom 19. ins 20. Jahrhundert waren für die Entwicklung der Naturwissenschaften ungeheuer spannend, und es zeigte sich, dass der berühmte „Laplace'sche Dämon“ keine Chancen hatte:

Zunächst hatte 1896 A.-H. Becquerel ( 1852 - 1908 ) die vom Uran ausgehende  $\beta$ -Strahlung entdeckt, und zwischen 1896 und 1902 fand das Ehepaar Marie ( 1867 - 1934 ) und Pierre Curie ( 1859 - 1906 ) nicht nur die Radioaktivität von Thorium, sondern sie konnten auch noch die strahlenden Elemente Polonium und Radium nachweisen und isolieren. All diese Befunde deuteten ganz klar darauf hin, dass zumindest einige der „Elemente“, die seit der Antike als die unveränderlichen Grundstoffe des Universums galten, nicht stabil waren, sondern sich unter Aussendung verschiedener Arten von Strahlung in andere, nicht mehr radioaktiv umwandeln konnten. Damit nicht genug: Diese bisher unbekannten Vorgänge ließen sich am besten dadurch erklären, dass man sich die Materie aus Atomen aufgebaut vorstellte, wie es zu Anfang des Jahrhunderts bereits der Engländer John Dalton ( 1766 - 1844 ) gefordert hatte, als er fand, dass sich in der Chemie die einzelnen Stoffe immer nur in ganz bestimmten Mengenverhältnissen miteinander umsetzten; wichen diese vom jeweiligen Proporz ab, blieb das „Zuviel“ der einen Komponente übrig. Wir haben aber bereits darauf hingewiesen, dass bereits Leukipp, Demokrit und Epikur diesen Grundgedanken vom Aufbau der Materie hatten. Sie sollten nun nach etwa zweieinhalb Jahrtausenden endlich Recht bekommen.

Merkwürdigerweise waren es die Chemiker, die sehr schnell und mit hohem Erfolg diese Theorie annahmen, während viele Physiker, die doch durch Daltons Befunde besonders interessiert hätten sein müssen, oft sehr lange zögerten, die gewohnte Vorstellung eines Kontinuums der Materie zu Gunsten von Atomen und Molekülen aufzugeben. Ernst Mach ( 1838 - 1916 ), immerhin ein weltbekannter Physiker, dessen Name heute noch als Maßeinheit für die Schallgeschwindigkeit dient, hat die Atome bis zu seinem Lebensende nicht als real anerkannt; ich las einmal, dass er

Studenten, die hierüber nicht informiert waren und in ihrer Prüfung mit dem Begriff „Atom“ ihre besondere Kenntnis hervor heben wollten, in seinem österreichischen Dialekt bissig zu fragen pflegte: „Haam'S schon aans g'sehen?“

Da hielt am 14. Dezember 1900 ein junger Physiker namens Max Planck vor der Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin einen Vortrag, der eherne Grundsätze dieses Fachs über den Haufen warf; ausgerechnet ihm hatte, als er gerade sein Abitur bestanden hatte, der Münchener Professor Jollie davon abgeraten, wie gewünscht Physik zu studieren, da in dieser Wissenschaft außer „Ausputzarbeiten“ eigentlich nicht mehr wesentliches an grundsätzlich Neuem zu erwarten sei. Planck tat dies trotzdem und erklärte in seinem Referat: Energie steht bei physikalischen Vorgängen nicht in jeder beliebigen Stärke zur Verfügung, sondern kann nur in ganzzahligen Vielfachen eines kleinsten „Quants“, dem berühmten Wirkungsquantum „h“, zugeführt oder gewonnen werden. Planck hatte sich aus Sorge um seinen wissenschaftlichen Ruf zu dieser Aussage geradezu durchringen müssen. Mitten in die anschließenden jahrelangen heftigen Diskussionen darüber meldete sich ein Angestellter des Berner Patentamtes, der Deutsche Albert Einstein, und setzte mit dem Befund, dass Materie und Energie durch die Beziehung  $E = mc^2$  verbunden und damit im Prinzip ein und dasselbe seien, der Verwirrung die Krone auf.

Derselbe Albert Einstein folgerte aber aus seiner weltberühmt gewordenen Formel, dass eine Strahlung wie z.B. das Licht ja einerseits Energie besitze, die man in elektromagnetischen Wellenlänge ausdrücken könne, andererseits damit auch eine bestimmte Masse repräsentiere, sodass etwa das Licht eines fernen Sternes, wenn es nahe an der Sonne vorbei zur Erde strahle, durch deren Schwerfeld messbar abgelenkt werden müsse: Damit war um 1905 die Spezielle Relativitätstheorie geboren, der bald die Allgemeine noch folgen sollte. Konsequenz: Gravitation ist eine Erscheinung des durch die Masse gekrümmten Raumes, und die absolute Zeit wie auch den absoluten Raum nach Newton gibt es nicht, sondern nur eine vierdimensionale Raumzeit.

All dies war in so kurzer Zeit ein wenig zu viel auf einmal, und während man draußen nach den Gesetzen der Klassischen Physik Bahnen und Schiffe wie auch die ersten Autos baute und ans Fliegen dachte, erlebten die Physik und in ihrem Gefolge die gesamten Naturwissenschaften einen gewaltigen Umbruch in den Grundlagen ihrer Philosophie, durch den aber in den folgenden Jahrzehnten ein ganz neues Weltbild der Physik mit erweiterten Einsichten und Möglichkeiten entstehen sollte.

Wir sind heute zu Beginn des 21. Jahrhunderts an wissenschaftliche Überraschungen teils absurder Art gewöhnt, und wir müssen auf diese Probleme noch gerade wegen des Themas dieser Arbeit zu sprechen kommen. Daher ist es aber auch schwierig, sich das Entsetzen vorzustellen, das beginnend mit Darwin und keineswegs endend mit Planck und Einstein, bei diesem „Kälteeinbruch“ in die gemütliche Wärme linearer deterministischer Physik die naturwissenschaftliche Zunft ergriff. Bei allen großen Erfolgen in der Thermodynamik, auf dem elektromagnetischen Sektor u.dgl. schien das physikalische Grundprinzip doch seit rund 200 Jahren stabil!

## 5.2.) Naturwissenschaft und Philosophie nähern sich wieder einander: Der Wiener Kreis

Sehr bald wurde einigen Naturwissenschaftlern klar, dass die Häufung von Befunden, die dem „gesunden Menschenverstand zu widersprechen“ schienen, auf eine grundsätzliche Überprüfung der bisherigen physikalischen Denkmethoden hinauslaufen würde. Offenbar lag eine Situation wie seinerzeit bei Kopernikus und später Kepler vor, als man entdeckte, dass sich die Sonne eben nicht, wie wir es doch täglich sichtbar erleben, um die Erde dreht, sondern dass die Verhältnisse „in Wirklichkeit“ gerade umgekehrt liegen. Das menschliche Auffassungsvermögen hat sich halt vor Urzeiten dazu entwickelt, Nahrung und Liebespartner finden und rechtzeitig vor Feinden davon laufen zu können. Durch die analysierende Wissenschaft kann man nun aber „hinter die Dinge“ schauen und manche scheinbar unumstößliche Fakten als Täuschungen entlarven.

Der Ausbau der Physik erforderte jetzt also nicht allein mehr wie bisher die kumulierende Addition neuer, in ihrer Berechenbarkeit zu einander passender Messergebnisse, sondern eine Grundsatzdiskussion über Möglichkeiten und Grenzen naturwissenschaftlicher Erkenntnis überhaupt. Diese Aufgabe aber war unter den Begriff der Philosophie einzuordnen. In den voraus gegangenen 100 Jahren waren jedoch die Naturphilosophen quasi „ausgestorben“, und in der zeitgenössischen philosophischen Fakultät fehlten Leute mit ausreichender naturwissenschaftlicher Vorbildung. Man musste also die notwendigen Verbindungen schaffen. Nun gibt es in Politik und Wirtschaft ein etwas bissiges Verschen, das heißt

*...und wenn man nicht mehr weiter weiß,  
dann gründet man 'nen Arbeitskreis...*

und das geschah denn auch.

Als erster ergriff hier der Wiener Physiker Ernst Mach ( 1838 - 1916 ) die Initiative. Dies ist insofern interessant, als Mach zwar ein sehr berühmter Mann war - man denke hier an die Einheit der Schallgeschwindigkeit, die seit langem seinen Namen trägt -, dass er aber auch an überkommenen Vorstellungen sehr zähe festhalten konnte: So hielt er, wie erwähnt, eisern an der Vorstellung eines Kontinuums der Materie fest. Gerade er aber nun setzte bereits 1895 an der Universität Wien die Errichtung eines „Lehrstuhles für Philosophie der induktiven Wissenschaften“ durch, dessen Leitung er auch selbst übernahm. Sein Nachfolger wurde 1902 Ludwig Boltzmann.

Man kann in dieser Einrichtung den Ausgangspunkt des späteren - und bedeutenderen - so genannten „Wiener Kreises“ sehen. In den Jahren vor dem Ersten Weltkrieg waren die Inhaber des neuen Lehrstuhls vorwiegend Naturwissenschaftler; diese Zeit kann quasi als Anlaufzeit der neuen Disziplin angesehen werden. Kurz nach Kriegsende trat jedoch eine wichtige, deutlich weiter führende Veränderung ein: Der Lehrstuhl wurde 1922 von Moritz Schlick ( 1882 - 1936 ) übernommen, der als Schüler von Max Planck mit der Physik begonnen hatte und später mehr und mehr zur Philosophie übergewechselt war. Hiermit waren nun die zwei so lange getrennten



Disziplinen in einer Persönlichkeit vereint, und dieses Faktum machte sich schon früh in sehr aktuellen Veröffentlichungen bemerkbar: 1917 bereits hatte er in einer Arbeit über „Raum und Zeit in der gegenwärtigen Physik“ mit der philosophischen Auswertung der Relativitätstheorie ein neues Zeichen fakultätsüberschreitender Untersuchungen gesetzt.

Schlick gründete einen losen Kreis interessierter Schüler und befreundeter Kollegen, der sich in regelmäßigen Abständen traf und hier anstehende Themen der modernen Naturwissenschaften diskutierte. Diese Gruppierung zog bald die Aufmerksamkeit der Fachgelehrten auf sich und wurde unter dem Namen „Wiener Kreis“ eine feste Institution. Eines der wichtigsten Mitglieder war der österreichische Philosoph Viktor Kraft ( 1880 - 1975 ), der auch eine bis in die Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg reichende Geschichte dieses Gremiums und seiner Arbeit geschrieben hat. (3). Weitere prominente Mitglieder waren u.a. Schlick's Freund F. Waismann, O. Neurath, H. Feigl, K. Gödel und der Deutsche R. Carnap. Auf diese Weise kam ein sehr viel versprechender Kreis naturwissenschaftlich, philosophisch und mathematisch vorgebildeter Persönlichkeiten zusammen, die ihre Fachrichtungen mit durchaus unterschiedlichem Temperament vertraten.

In diesem Zusammenhang müssen zwei weitere Wissenschaftler erwähnt werden, die selbst keine Mitglieder waren, von denen einer aber außerhalb der üblichen Sitzungen durch Privatkontakte mit Schlick und Waismann zeitweise erheblichen Einfluss auf die Diskussionen nahm, während der andere als Schlick-Schüler zunächst Kontakt zu diesem Gremium hatte, sich aber später davon wieder entfernte. Der erste war Ludwig Wittgenstein ( 1889 - 1951 ), der zweite Karl Popper ( 1902 - 1996 ).

Durch Wittgenstein kam eine verstärkte mathematische Komponente in die Diskussion, während derselbe Philosoph in späteren Jahren über seinen „Tractatus logico-philosophicus“, der auch Russell'sche Gedanken enthielt, auf die Entwicklung einer präzisen Sprachlogik Einfluss nahm. Karl Popper stand dem Kreis nur kurze Zeit nahe, kam aber durch seine Philosophie der Falsifizierbarkeit wissenschaftlicher Theorien bald zu verstärkt kontroversen Auffassungen gegenüber diesem Gremium.

Der Wiener Kreis - und hiermit sei seine spätere Geschichte zeitlich etwas vorweg genommen - hatte nur eine begrenzte, etwa auf knapp zwei Jahrzehnte anzusetzende Zeit, um voll agieren zu können; seine Hauptaktivität entfaltete er in den zwanziger und dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts. In dieser Zeit wird er als eine Institution, die sich um die Einheit der Wissenschaften und die Erkenntnislehre der Naturwissenschaften verdient macht, in einer weiteren Öffentlichkeit bekannt:

1929 konnte das Gremium bei der Tagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft in Berlin und der Mathematiker in Prag erstmalig als geschlossene Gruppe auftreten. Bald darauf wurde von Carnap, Hahn und Neurath eine eigene Zeitschrift unter der Bezeichnung „Wissenschaftliche Weltauffassung - Der Wiener Kreis“ gegründet, in die 1930 Carnap's „Annalen der Philosophie“ aufgenommen wurden.

Der Bekanntheitsgrad und das Renommé des Kreises werden weiter erhöht durch die Teilnahme von Carnap, Reichenbach, Frank und Neurath an einem internationalen Kongress 1935 in Paris sowie ein Jahr später einen internationalen Kongress für „die Einheit der Wissenschaft“ in Kopenhagen, bei dem Niels Bohr den einführenden Vortrag hielt. Aktuelle Themen sind dabei das Kausalproblem und die Quantenphysik. - Ein dritter Kongress wird 1937 in Paris durch G. E. Moore eröffnet. - Mit einem letzten Kongress 1939 in Cambridge ( USA ) endet die öffentliche Aktivität des Wiener Kreises. In diesen erfolgreichen Jahren muss der Kreis in Wien aber auch schmerzliche Veränderungen unter seinen Mitgliedern verkraften:

1931 wird Carnap ao. Professor an der naturwissenschaftlichen Fakultät in Prag: Der Verlust für den Kreis in Wien wird dadurch gemildert, dass auf diese Weise ein „Ableger“ von ihm in Prag entsteht. - Im gleichen Jahr geht H. Feigl an die Universität von Iowa ( USA ). - 1934 stirbt Hahn, - 1936 geht Carnap von Prag nach Chicago. - Das tragischste Ereignis ist freilich ebenfalls 1936 die Ermordung Moritz Schlick's durch einen unzufriedenen Studenten. - Seit dem Anschluss Österreichs an das Deutsche Reich 1938 gibt es den Wiener Kreis an seinem Ursprungsort nicht mehr. Die meisten Mitglieder emigrieren in die USA oder nach Großbritannien.

Die Arbeitsweise und die selbst gestellten Aufgabengebiete des Wiener Kreises haben als wesentliches Ziel die Überführung der bisherigen Philosophie in eine echte, exakte Wissenschaft, was die Absage an jede Art Metaphysik bedeutete. Hierdurch sollte sie in Stand gesetzt werden, ein „Denkinstrument“ zur Klärung schwieriger Fragen der Erkenntnis naturwissenschaftlicher Probleme zu werden. Diese Programmatik wurde dem Kreis von Seiten der Fachphilosophie des öfteren als zerstörerische Absicht vorgeworfen, Sie bildete jedoch eine entscheidende Brücke zum Positivismus, sodass man vom „Neopositivismus“ zu sprechen begann.

Bei diesem ersten umfassenden und im Ganzen recht erfolgreichen Versuch, Naturwissenschaft und Philosophie zu einer neuen, eindeutigen Erkenntnis vermittelnden exakten Wissenschaft zu vereinen, war zunächst die Angleichung der Denkmethode ihrer beiden Komponenten notwendig. Hier setzte gleich zu Anfang jene oben bereits erwähnte „Auslichtung“ der traditionellen philosophischen Teilgebiete ein, die in der konservativen Fachwelt Kritik und offene Gegnerschaft erzeugte. Dieser etwas gewaltsame Versuch, durch Ausschluss jeder Metaphysik aus einem liberalen Reich des Denkens eine strenge, der Mathematik nahe stehende Disziplin zu machen, kommt fast einer willkürlichen Neudefinition der Philosophie durch einige Außenseiter gleich, denen die bisherige weite, wenn auch etwas leer gewordene geistige Landschaft nicht zu ihren Ideen passte. So ist es dann doch erklärlich, wenn namhafte konservative Vertreter der Philosophie dies zunächst als eine gewisse Anmaßung auffassten.

Die Mitglieder des Wiener Kreises setzten konsequenterweise dann die Ausarbeitung einer strengen Logik als Nahziel fest, zu der eine Formelsprache analog zu den mathematischen Zeichen entwickelt wurde. Besonders Carnap kann hier als star

ker Förderer einer „mathematisierten“ Philosophie angesehen werden. Auf sprachlichem Gebiet wurden außerordentlich präzise Regeln geschaffen, nach denen wissenschaftliche Aussagen zu erfolgen hätten; auch hier war Carnap einer der wichtigsten Initiatoren. Man entwickelte dabei den Begriff der Elementarsätze, die zum Aufbau eines komplexeren Berichtes benutzt werden sollten. Neurath ging in der Abstraktion sprachlicher Ausdrucksweise so weit, dass an Stelle der in der Wissenschaft üblichen Formulierungen wie „Am soundsovielten konnte ich feststellen, dass...“ nun völlig neutrale „Protokollsätze“ zu stehen hätten nach dem Schema: „NN hat zur Zeit t am Ort O wahrgenommen, dass...“.

Es ist einzusehen, dass derartige Extremvorstellungen sich auf die Dauer nicht durchsetzen konnten. Wesentlich bleibt jedoch, dass die starke Mathematisierung wissenschaftlicher Erkenntnisse einen deutlichen Einfluss auf die Hervorhebung der „exakten“ Naturwissenschaften vor anderen Wissensgebieten gewann, die zu einer weiteren Separierung dieser Gebiete von den Geisteswissenschaften führte. Hierdurch entstanden jedoch auch Missverständnisse: Der Wiener Kreis betonte zwar die unbedingte Notwendigkeit von Mathematik und Logik zur Gewinnung genauer Daten für die wissenschaftliche Erkenntnis, sah in ihnen aber nur Werkzeuge, deren Wirkungen selbst aber keine erkenntnistheoretische Problemlösung ausübten. Diese hatte durch die streng philosophische Interpretation der gewonnenen Daten zu erfolgen. Gerade diese Forderung wurde jedoch oft von manchen Naturwissenschaftlern nicht genügend beachtet, die der Meinung waren, dass die Berechenbarkeit eines Naturvorgangs selbst ein Erkenntnisakt sei.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Arbeit des Wiener Kreises ein sehr ernst zu nehmender und im ganzen erfolgreicher Versuch war, in die zunehmenden Schwierigkeiten der Interpretation naturwissenschaftlicher Messergebnisse eine gewisse Ordnung des Denkens und hierfür notwendige Grundkriterien einzubringen. Deswegen ist es auch sehr zu bedauern, dass nicht nur die Fluktuation wichtiger Mitglieder zu ausländischen Universitäten, sondern bald darauf auch die internationalen politischen Verhältnisse eine geordnete Weiterarbeit dieses Gremiums unmöglich machten. Es gab jedoch auch noch andere Entwicklungen: Die großen Forscher der Naturwissenschaft, deren Arbeitsergebnisse zwar mathematisch fassbar, aber dabei nicht mental vorstellbar sind, beginnen nun ein eigenes philosophisches bzw. erkenntnistheoretisches Denken auszubilden. Dies gilt in besonderem Maße für die Interpretation der Quantentheorie.

### 5.3.) Die Bedeutung des Wiener Kreises für das Verhältnis der Wissenschaft zu Glaubensfragen.

In Bezug auf das Verhältnis Glauben - Denken - Wissen ist der Einfluss des Wiener Kreises keineswegs nur einspurig. Einerseits trug die strenge und bisweilen übertriebene Mathematisierung des Denkens nicht nur gegenüber der klassischen Philosophie, sondern gerade auch in Richtung der Theologie zu einer weiteren Ver-

fremdung bei. Der geistige Abstand der jeweiligen Aussagen wurde noch vergrößert: Schließlich war es ja erklärtes Ziel des Kreises, jeglichen Einfluss von Metaphysik auf die „exakte Wissenschaft“ zu unterbinden, und die Theologie ihrerseits konnte bei dem extremen Rationalismus dieses Gremiums keine Gelegenheit zu einem geistlichen Eingreifen mehr finden. Ganz abgesehen davon dürften auch die jeweiligen Anhänger und Gläubigen kaum eine Möglichkeit gesehen haben, beide so kontroversen Denkweisen miteinander zu verbinden. Im Effekt also liefen beide Bereiche weiterhin auseinander, was freilich nicht bedeutete, dass eine totale Trennung erfolgte. Für diese Zeit, und eigentlich für die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts ist charakteristisch, dass die hier angeschnittenen prinzipiellen Fragen sich in voller Härte nur in relativ kleinen Gremien von interessierten Fachleuten abspielten, während viele Naturwissenschaftler auch weiterhin den typisch gutbürgerlichen Gelegenheitskontakt mit ihrer Kirche beibehielten. Die meisten dieser Experten wären aber kaum im Stande gewesen, auf entsprechende Fragen eine streng durchdachte und klare Stellungnahme zum Problem der Verträglichkeit von Glauben und Wissen abzugeben. Außerhalb des Wiener Kreises oder anderer Gremien dachte man in der Naturwissenschaft zunächst meist an die eigene Forschung, ohne diese ständig mit philosophischen oder gar theologischen Fragestellungen in Verbindung zu bringen. Eine gewisse und recht solid erscheinende Fassade blieb also durchaus erhalten. Selbst für einen Einstein ist das berühmte Wort allbekannt: „Gott würfelt nicht!“.

Es wäre falsch, diese „weggeduckte“ Situation mit einem „Unter-den-Teppich-kehren“ unangenehmer offener Fragestellungen erklären zu wollen: Das Problembewusstsein war außer in Spezialkreisen überhaupt noch nicht vorhanden, und lediglich in der allgemeinen Lebenshaltung der meisten Menschen hielt sich eine allgemeine Gleichgültigkeit gegenüber Glaubensfragen, die durch Kriege und soziale Schieflagen nur graduell in die eine oder andere Gewichtung verschoben wurde. Selbst die trotz bestehender Konkordate und Verträge von Seiten des NS-Staates durchgeführte bössartige Bekämpfung der Kirchen war fast nur eine reine Machtfrage und keine politisch-theologische Auseinandersetzung, denn Alfred Rosenbergs „Mythos des 20. Jahrhunderts“ war ein unlesbares Gefasel, aber keine ernst zu nehmende Argumentationsbasis gegenüber der christlichen Theologie.

Der Wiener Kreis hat also während seiner Aktivität weniger die bestehenden Kontroversen zwischen Glauben, Philosophie und Wissen verstärkt oder gar offen eskaliert, sondern zunächst einmal die Saat für ein wachsendes Problembewusstsein in dieser Richtung gelegt. Lange Zeit blieb dieses Bewusstsein auf einen relativ engen Sektor von philosophisch interessierten Naturwissenschaftlern und naturwissenschaftlich interessierten Philosophen beschränkt, aber es konnte rasch aktuell werden, als sich in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts philosophisch-politische Probleme in den Vordergrund schoben und andererseits neueste Entdeckungen in der Physik und verwandten Wissenschaften sehr hart die Frage nach den Möglichkeiten und Grenzen der menschlichen Erkenntnisfähigkeit aufwarfen. Hier trat, als der Begriff „Wiener Kreis“ nur noch eine Prüfungsfrage war, dessen früh erkannte Problemstellung voll in die Aktualität. Die Saat war aufgegangen und erlaubte den an

diesen Fragen Interessierten ein rasches Einarbeiten. Gleichzeitig musste aber klar werden, dass dies nicht nach den Prinzipien geschehen konnte, wie sie in den ersten Jahrzehnten des Jahrhunderts in der „Sturm-und-Drang-Zeit“ des Wiener Kreises ganz im Geiste des Neopositivismus gefordert worden waren: Hier war ja, wie bereits beschrieben, zum Entsetzen honoriger Fachphilosophen ausgerechnet von Naturwissenschaftlern eine totale „Reinigung“ der Philosophie von jeder Art Metaphysik als unbedingt notwendig angesehen und konsequent durchgeführt worden.

#### 5.4.) Naturwissenschaft zwischen den Zwanzigern und Fünfziger Jahren

Nach dem Ersten Weltkrieg stand Deutschland vor gewaltigen gesellschaftliche und politische Veränderungen: Millionen von Menschen waren Opfer der Waffen geworden, Herrscherhäuser und Währungen waren gestürzt; nach einem solchen Desaster schien es aber, als ob die einzige Möglichkeit, wieder festen Boden unter die Füße zu bekommen, in konsequenter Anwendung wissenschaftlicher und technischer Fähigkeiten läge. Dies ist keineswegs sehr einleuchtend, denn die europäischen Völker hatten bis 1918 die Ergebnisse damaliger High-Tec vorwiegend als raffinierte Zerstörungssystem kennen gelernt, und was in den zivilen Sektor gelangte, war „Ersatz“ und genoss keinen guten Ruf.

Der politische Zusammenbruch des bis 1914 so starken und angesehenen Reiches in den Jahren 1918 und 1919 war jedoch sehr drastisch; so konnte man sich im Nachkriegsdeutschland kaum an etwas anderes halten als an die anerkannt gute wissenschaftliche und technische Kreativität, freilich nur innerhalb des Rahmens jener beschränkten Aktivitäten, der von den Siegermächten zugelassen worden waren. Glücklicherweise zählte moderne Physik damals nicht zu den Gebieten, von denen man irgendwelche Gefahren erwartete, und so konnten die Deutschen hier forschen.

Es war dies die Zeit von Albert Einstein, Max Planck, Max Born, Pascual Jordan, Werner Heisenberg und anderer großer Physiker; gemeinsam mit ausländischen Kollegen wie Niels Bohr, Louis de Broglie, Erwin Schrödinger und Paul A.M. Dirac konnten sie in überraschend harmonischer, Grenzen und Generationen überschreitender Zusammenarbeit viele der noch immer schwelenden Probleme der Physik, besonders in den Relativitätstheorien und in der Quantenmechanik klären und mathematisch wie auch experimentell untermauern. In manchen Büchern, die sich mit der Wissenschaftsgeschichte dieser Zeit befassen, ist eine Gruppenaufnahme vom Solvay-Kongress 1927 zu sehen, die ich mir immer wieder mit Faszination betrachte: Dort sind alle oben genannten Wissenschaftler zusammen mit weiteren Persönlichkeiten der europäischen Physik und Chemie abgebildet, deren Namen jeder Fachmann kennt (76). Man beginnt zu ahnen, dass die Zusammenarbeit derartiger Spitzenkräfte nicht nur der Wissenschaft nützte, sondern in einer von tiefen nationalen Ressentiments belasteten Zeit auch zu einem menschlichen Brückenbau und darüber hinaus zu einer Entspannung der Atmosphäre beitrug. Dies hat sich auch nach dem zweiten Weltkrieg in ähnlicher Form wiederholt.

Wegen des jungen Lebensalters vieler der aus diesen Kreisen hervor gehenden Nobelpreisträger bezeichnete man auch gerade die Quantenmechanik als die „Physik der Zwanzigjährigen“. Deutsche Universitäten waren in dieser Zeit eine Art physikalisches Mekka, und einige der US-Wissenschaftler, die in den vierziger Jahren am „Manhattan-Projekt“, d.h. an der Konstruktion der Atombombe, führend mitgearbeitet haben, hatten zumindest teilweise in Göttingen studiert. Edward Teller, der aus Ungarn stammende Kernphysiker, musste wegen des NS-Regimes seine Studienorte Leipzig und Göttingen verlassen, ging in die USA, wurde dort der „Vater der Wasserstoffbombe“ und arbeitete nach dem Kriege an der friedlichen Nutzung der Kernfusion, wofür er 1962 den Enrico-Fermi-Preis erhielt.

Das Aufsehen, das gerade die in rascher Folge im In- und Ausland erteilten Physik-Nobelpreise erzeugten, führte schließlich dazu, dass sich dieser an sich spröde Wissenschaftssektor über ein verstärktes Interesse, besonders der Jugend, erfreuen konnte. Die Naturwissenschaft kehrte nach längerer Abstinenz wieder auf die öffentliche Bühne zurück; auf den Gabentischen an Weihnachten lagen populärwissenschaftliche Bücher, wobei „der“ Bavink - „Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften“ -, „Das neue Universum“ und andere Werke begehrte Spitze waren. Hans Domnick, hoch begabter Science-fiction-Autor dieser Zeit, schrieb spannende Romane über zukünftige Energiegewinnung durch „Atomzertrümmerung“.

Diese insgesamt sehr erfreuliche Situation hatte natürlich besonders bei der Jugend die „Nebenwirkung“, dass positiv der Glaube an die Erkennbarkeit der Natur durch experimentelle Untersuchung ihres Verhaltens, mathematische Erfassung ihrer Gesetzmäßigkeiten und Beherrschbarkeit durch gezielte Anwendung derselben in technischen Erfindungen weiterhin zunahm. Negativ wirkte dies auf das Ansehen der Geisteswissenschaften, die von stolzen Erstsemestern der Chemie und Physik bisweilen als die „Quasselfächer“ bezeichnet wurden; die so angegriffenen Geistesjünger rächten sich dann durch den Ausdruck „akademische Schlosser“ für Ingenieure und verwandte Fakultäten. Dass unter diesen Umständen theologische Probleme kaum noch erwähnt wurden, dürfte einsehbar sein.

In der schlimmen Zeit des Dritten Reiches wurde diese Tendenz natürlich noch wesentlich verstärkt und geriet zu staatlichen Leitmotiv. Dessen ungeachtet blieb bei den naturwissenschaftlichen Spitzenforschern das Bewusstsein der wirklichen Zeitprobleme von Forschung und Politik im Wesentlichen erhalten. Man konnte - und sollte - mit Hochdruck weiterforschen, besonders in der damals sehr erfolgreichen Chemie, aber dies war ja vielfach garnicht möglich: Die jüdischen Kollegen waren von Beruf und Land vertrieben worden; Als Albert Einstein die Gelegenheit einer US-Reise nutzte, um Deutschland für immer zu verlassen, titelte der „Völkische Beobachter“, das offizielle Organ der NSDAP:

*„Gute Nachricht von Einstein: Er kommt nicht wieder!“*

Unter diesen vorgegebenen Parametern konnte die Weiterentwicklung der deutschen Wissenschaft und Technik nur geradezu schizophren verlaufen. Dass die

Einheit der Frequenz nicht mehr in „Hertz“ gemessen werden durfte, sondern nur noch mit „sec<sup>-1</sup>“ bezeichnet wurde, ist zwar kleinkariert und infam, aber könnte noch als braune Narretei durch gehen; dass aber die Relativitätstheorie offiziell garnicht mehr gelehrt werden durfte, zeigt dann schon einen Wirklichkeitsverlust, der für die Zukunft Schlimmes ahnen ließ.

Kaum nachzuvollziehen ist freilich in diesem Zusammenhang, dass der Physiker und Nobelpreisträger ( 1905 ) Philipp Lenard seine rein wissenschaftliche Gegnerschaft zur Relativitätstheorie nutzte, um ein Lehrbuch mit dem Titel „Deutsche Physik“ zu schreiben.

Der Zweite Weltkrieg war eine noch um vieles schlimmere Katastrophe als der erste, aber gerade deswegen brauchen wir seine Wirkungen hier nicht weiter auszuweiten, denn sie sind zur Genüge allgemein bekannt. Nach seinem Ende suchte man, was sehr natürlich ist, nicht nur schnellstmöglich wieder einigermaßen erträgliche Lebensverhältnisse zu schaffen, sondern auch in den Wissenschaften wieder etwas festen Boden unter die Füße zu bekommen.

Dies war verständlicherweise nach 1945 noch wesentlich schwieriger möglich als anno 1918, zumal die alliierten Beschränkungen für Forschung und deren Anwendung jetzt ungleich höher als damals waren. Eine Vielzahl von früher vertrauter Kollegen fehlte: Sie waren zumeist Juden oder andere „rassisch unerwünschten Elemente“ gewesen und entweder zum Glück rechtzeitig emigriert oder aber in den Vernichtungslagern dieses edlen germanischen Staates umgekommen; ein anderer Teil war im Krieg gefallen. Es ist erstaunlich, dass sich trotzdem schon nach wenigen Jahren wieder eine ernst zu nehmende Forschung etablieren konnte. Ich selber habe nach Rückkehr aus sowjetischer Gefangenschaft ab 1947 in Marburg mein Anfang des Krieges begonnenes Chemiestudium unter geradezu abenteuerlichen Verhältnissen wieder aufnehmen und beenden können. Improvisation hatte man ja nun reichlich im Kriege gelernt.

#### 5.5.) Die geistige Wende kommt erst 20 Jahre nach dem Krieg!

In der Not der unmittelbaren Nachkriegsjahre hatte bei den meisten Deutschen eine Zeit der Besinnung, des Nachdenkens und des Suchens nach verlässlichen Werten begonnen. Freilich waren die Alltagssorgen noch derart gewichtig, dass Wiederaufbau, Währungsreform und bessere Lebensbedingungen den Sinn auf sehr konkrete, auf den Nägeln brennende Probleme gefangen hielten. Immerhin, ganz so materialistisch wie heute oft behauptet, war diese Zeit nicht, und ich erinnere mich noch gut an die Diskussionsgruppen und -grüppchen, in denen man noch vor der Währungsreform in Marburg nach geeigneten Erklärungen der Vergangenheit und Ausichten für eine lebenswerte und ethisch stabile Zukunft suchte. Man kam aber dabei kaum auf die Idee, dass die durchlebten Kataklysmen eine moralisch geläuterte Fortsetzung gutbürgerlicher Denkweisen der vergangen Jahrzehnte nicht mehr zuließen.

Das nach dem Kriege auch wieder erstarkte kirchliche Leben war eben ein Ausdruck dieses Suchens und vielfach auch einer Gewissensforschung und hatte somit nur sehr wenig mit der Thematik unserer Untersuchungen zu tun. Im Grunde erhofften die Menschen hier eine ganz konservative Seelsorge, die an vielen Ecken und Enden notwendig schien und die ihnen auch gewährt wurde.

Es war eine andere Generation, die eines Tages in absolut unerwarteter Weise ihre Vorgänger darauf aufmerksam machen sollte, dass sie sich ihre Zukunft anders dachte, als es ihren Vätern vorschwebte, die vielfach rückschauend immer wieder auf den Krieg fixiert waren und die es inzwischen wieder zu einem aus heutiger Sicht bescheidenen Wohlstand gebracht hatten. Die Vertreter dieser neuen Generation wurden gerade im damaligen Jetzt. in den rund zehn Jahren nach dem Krieg, von meist sehr arbeitsamen, „ordentlichen“, hilfsbereiten und in vielem liebenswerten Eltern geboren. War diese Situation schon kurios genug, so wurde sie noch wesentlich erstaunlicher dadurch, dass sie nicht nach dem bisherigen Schema „Sieger und Besiegte“, „Schuldige oder Befreier“ ablief, sondern sich zu einer sehr internationalen Bewegung ausbildete.

Die sich hier vorbereitenden Erschütterungen hatten eine längere Inkubationszeit, während der das Leben gerade auch in Westdeutschland zunächst seinen als normal angesehenen Gang weiter lief. In der großen und der kleinen Politik, ganz besonders aber in der weltweiten Forschung und Entwicklung, hatte sich inzwischen jedoch so viel bewegt, waren neue Entdeckungen und Erfindungen gemacht und geschaffen worden, dass nicht nur Fachleute hier Mühe hatten, auf dem Laufenden zu bleiben, sondern dass es für den Durchschnittsbürger kaum noch möglich war, die einander schnell folgenden Entdeckungen und Ereignisse wahrzunehmen. Dies ist aber genau die Situation, wo auch bei durchaus aufgeschlossenen Menschen leicht eine Resignation eintritt, die schnell in eine unwillkürliche Abwehrhaltung umschlägt. Es erscheint sehr schwierig, in einer Zeit größter kreativer Unruhe die Fülle der so verschiedenartigen Neuerungen unter ein vereinendes Dach zu bekommen.

Trotz der gewaltigen Veränderungen hatten die 100 Jahre von 1850 bis 1950 eine vergleichsweise gemächliche, vom Menschen nachvollziehbare Entwicklung, während die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts durch ein „brodelndes“ Wachstum mit weitreichenden gesellschaftlichen Veränderungen gekennzeichnet ist. Derartige Zeiten sind sehr schöpferisch, aber auch sehr unruhig, und mancher versteht's nicht, hält alles für wirr und schädlich, gibt geistig auf und versucht durch Bremsen und „Rufe zur Umkehr“ einen status quo fest zu halten, den es schon garnicht mehr gibt!

Schließlich verläuft die breite Einführung vieler neuer Erkenntnisse und Produkte in Form VERNETZTER WECHSELWIRKUNGEN, bei denen nicht nur ein im Einzelfall angestrebter Zweck erreicht wird: Die erzielten Effekte wirken auch auf andere Lebensbereiche und können gerade bei großem Erfolg beträchtliche Veränderungen im praktischen und sozialen Alltag bewirken. In unserer Geschichte hat es bereits eine Reihe derartiger Schübe gegeben. Nur drei davon seien hier beispielhaft genannt:



- Die Ablösung des ptolemäischen Weltbildes durch die heliozentrische Auffassung von Kopernikus und Kepler hat das Vertrauen ganzer Völker in die Sicherheit kirchlicher Verkündigungen auf das heftigste gestört: Jetzt war die Erde nicht mehr Mittelpunkt von Gottes Schöpfung, sondern kreiste an dritter Stelle um die Sonne, und die Bahnen der Planeten waren keine idealen Kreise mehr! Zwei Jahrhunderte schwerer und grausamer Auseinandersetzungen waren die Folge.

- Die Evolutionstheorie von Charles Darwin hat zu einer Zeit, als schon lange eine rein rationale Wissenschaft emotionale Einflechtungen in ihre Arbeit weit hinter sich gelassen hatte, leidenschaftliche Grundsatzdiskussionen über die Stellung des Menschen unter den anderen Geschöpfen auf der Erde überhaupt verursacht, die wie wir schon gesehen haben, ausgerechnet in den USA, wo die härteste Wissenschaft betrieben wird, immer noch nicht beendet sind.

- Die Erfindung der Antibabypille hat schließlich das gesellschaftliche Verhalten und die Moralvorstellungen - man kann sagen: der Menschheit beeinflusst.

Jede dieser drei hier willkürlich ausgesuchten folgenreichen Entwicklungen hat in das allgemeine Bewusstsein viele neue und positive Erkenntnisse gebracht. Es fragt sich daher, ob die erwähnten teils negativen Begleiterscheinungen hätten vermieden werden können. Ich habe darüber an geeigneter Stelle schon Grundsätzliches gesagt, möchte aber für das Verständnis einer so wirr erscheinenden Zeit noch einmal zusammenfassend betonen:

Es erscheint daher vom Grundsatz her nicht möglich, bei dem Vorpreschen der Entwicklung auf einem bestimmten Sektor alle anderen, wie bei einer Versuchsreihe im Labor, konstant halten zu wollen und bei derartig intensiven Veränderungen gerade den gesellschaftlichen Zusammenhalt einer Bevölkerung vom Standpunkt des „business as usual“ zu betrachten. Es werden stets Spannungen auftreten, die sich bei Versuchen repressiver Unterdrückung umso massiver entladen werden. Hier treten von politischen Parteien, staatlichen Stellen oder auch von Seiten der Kirchen, immer wieder Hinweise auf, dass man sich in der Beachtung allgemeiner Werte nicht nach dem veränderlichen ZEITGEIST richten solle. Ein solcher Rat ist bei Fragen der Mode oder der Bevorzugung anderer Tendenzen durchaus sinnvoll und richtig, aber:

*Wenn sich in der Wissenschaft grundsätzlich neue Erkenntnisse ergeben haben oder wenn medizinische oder technische Verfahren entwickelt wurden, die neue bleibende Wirkungen zu erzeugen vermögen, dann stellen diese keine Erscheinungen des Zeitgeistes dar, sondern sind bleibende Fakten, die in jedem Fall zumindest auf absehbare Zeit ihren Einfluss auf das gesellschaftliche Leben haben werden. Es ist dann Aufgabe der hier angesprochenen Institutionen, dies zu erkennen und einen sinnvollen Abgleich des Neuen mit dem bewahrenswerten Alten herbei zu führen.*

Wir werden die Anfang der Sechziger Jahre virulent werdenden Vorgänge genauer untersuchen müssen, denn sie waren in hohem Maße für das hier behandelte Verhältnis Glauben - Denken - Wissen wirksam geworden. Ich schneide damit ein äußerst heikles Kapitel an, denn viele Menschen der mittleren und besonders der älteren Generationen haben aus den oben genannten Gründen Schwierigkeiten, die nachfolgenden sehr unruhigen Zeiten als eine in der Geschichte öfters vorkommende Erscheinung zu erkennen. Ich selbst war in den siebziger und achtziger Jahren in der Abteilung Öffentlichkeitsarbeit der BAYER - AG als wissenschaftlich-technischer Fachmann zur Diskussion mit „Achtundsechzigern“ und anderen Alternativen eingesetzt gewesen. Hierbei habe ich tiefer als mancher andere in diese Problematik eintauchen können und - ich habe im Umgang mit Kollegen anderer Bereiche die Erfahrung gemacht, dass ein solches Unterfangen bisweilen den Charakter eines Zweifrontenkrieges hat, obwohl ich gerade hier einen so militärischen Vergleich lieber vermeiden möchte. „Kriege“ habe ich dabei nicht geführt, aber, bisweilen lange Stunden geduldig zugehört, nachgedacht und sachkundig zu antworten versucht. Das hat mir persönlich Erfolgserlebnisse und der Thematik Vorteile gebracht.

## **6.) Die „berühmten“ Jahre um 1968 in Entstehung, Verlauf und Folgen**

### **6.1.) Zwei ganz verschiedene Komponenten wirken zusammen.**

Jeder Konflikt hat einen inneren Grund und einen äußeren Anlass. Während bei dem Anlass Art, Ort und Zeit stets offenkundig sind, ist es meist nötig, die „inneren Gründe“ durch intensives (Unter-)suchen der vorher gehenden Entwicklung heraus zu arbeiten. Für die Ereignisse der späten sechziger und der siebziger Jahre sind sie ebenfalls nicht auf den ersten Blick klar zu erkennen.

Die allgemeine Lage in Mitteleuropa um 1960 deutete trotz des „Kalten Krieges“, an den man sich auch in Westdeutschland schon gewöhnt hatte, auf eine stetig anhaltende Konjunktur in einer friedlichen Welt. Eine vorübergehende Dämpfung der bisher kräftigen Entwicklung der Wirtschaft Anfang der sechziger Jahre blieb ohne grundsätzliche Folgen.

Eine gewisse Skepsis gegenüber ungewohnten technischen Entwicklungen machte sich in der Bundesrepublik zuerst bei der geplanten und begonnenen Ausweitung der Zahl der Kernkraftwerke bemerkbar. Gerade in dieser Frage zeigt sich, dass gut gemeinte technische Erklärungen von Experten über den Nutzen eines neuen Verfahrens für eine Öffentlichkeit, die hauptsächlich aus Laien besteht, oft nicht ganz genügen, allfällige Sicherheitsbedenken so weit zu zerstreuen, dass der Großteil der Landesbewohner dieser Entwicklung beruhigt und überzeugt folgen kann. Wir haben also als eine der beiden Komponenten für den beginnenden Skeptizismus die Sorge

vor gefährlichen Risiken bisher unbekannter technischer Entwicklungen. Der zweite, der mit dem ersten sehr bald eine fatale Verbindung eingehen sollte, war politisch-weltanschaulicher Natur.

Es war die neu aufkommende politische Diskussion um eine etwaige Ausrüstung der Bundeswehr mit Kernwaffen oder deren potentiellen Trägersystemen, die schreckliche Erinnerungen an die seit Hiroshima bekannten Auswirkungen nuklearer Explosionen wach rief; nachdem auch die eigenen, durch konventionelle Waffen erzeugten Verluste und Schäden in weiten Teilen der Bevölkerung noch nicht vergessen und da auch Hausruinen vereinzelt noch im Stadtbild sichtbar waren, griffen die öffentlichen Diskussionen vom damals weitgehend abgelehnten militärischen Sektor auf die bislang noch nicht in Frage gestellte friedliche Nutzung der Kernenergie über. Allgemein machte sich eine diffuse und damit schwer zu beeinflussende Angst vor explosiven Katastrophen und schleichender „Verstrahlung“ bemerkbar.

Im Nachhinein kann man urteilen, dass die Herstellerfirmen von Kernkraftwerken dieses Umkippen einer zunächst positiven Grundstimmung nicht voll und rechtzeitig erkannt hatten; die Öffentlichkeitsarbeit der Unternehmen hob weiterhin die Vorteile der neuen Energieerzeugung sehr stark hervor und ging nur dämpfend auf die sich ausbreitenden Sorgen ein. Zunehmend spielte dann noch das, streng genommen, bis heute noch nicht befriedigend gelöste Problem der Aufarbeitung und Endlagerung des so genannten „Atom-Mülls“ eine Rolle. Misstrauen wurde wach, und oft hörte man: „Die sagen uns ja doch nicht alles und wollen nur wieder dick Geld verdienen!“. In derartigen Sprüchen zeichnet sich schon ein Komplex der Gründe ab, auf denen sich die kommenden Auseinandersetzungen vorbereiteten: Das sich verstärkende Gefühl, nicht mehr mitbestimmender Faktor, sondern nur mehr Statist zu sein, dem man nach Bedarf „etwas vormachen“ kann.

Es ist natürlich, dass eine auf einem speziellen Gebiet einmal wach gerufene Skepsis, wenn sie nicht baldigst überzeugend behoben werden kann, mit oder auch ohne faktische Berechtigung auf andere als bedrohlich empfundene Sektoren übergreift. Hiermit soll allerdings die Diskussion um und auch gegen die Kernenergie nicht als der alleinige Auslöser eines sich nun ausbreitenden Misstrauens gegenüber zahlreichen Erkenntnissen der Naturwissenschaften und der gesellschaftlichen Bedeutung von Wirtschaft und Industrie angesehen werden. Wesentlich im Sinne des oben gesagten erscheint mir, dass gerade in derselben Zeit eine ganze Reihe anderer epochemachender, vielversprechender und teilweise auch Besorgnis erregender Erfindungen und Ereignisse statt fanden: Was davon unmittelbaren und sichtbaren Nutzen versprach, wurde „froh und leicht“ angenommen, so etwa der Taschenrechner. Er war anfangs teuer, verbilligte sich dann aber rapide und brachte die vertrauten Rechenschieber schnell zum Verschwinden. Eine analoge Rolle spielt zur Zeit das Handy, das sich als praktische Gerät hervorragend durchgesetzt hat. Immer wieder vorgetragene Bedenken haben diesem Boom keinerlei Abbruch getan. Inzwischen soll es mehr Handys als „normale“ Telefone geben. Ähnliches gilt übrigens für die Akzeptanz der Computer. Ganz anders wurde dagegen die erste Herztransplantation durch Christian

Barnard aufgenommen, die etwa zur selben Zeit wie die Verbreitung der Taschenrechner statt fand: Hier war neben der Bewunderung für die Kühnheit des Entschlusses ein deutliches Erschrecken spürbar, das sich noch verstärkte, als der erste so behandelte Patient nach etwa drei Wochen starb, und erstmalig wurde nicht nur von Theologen und Philosophen die Frage gestellt, ob „man so was denn überhaupt darf“. Barnard ließ sich nicht beirren und tat das einzig konsequente: Er wiederholte die Operation einige Zeit später, und sie gelang. Heute ist das Spenderherz fast Routine.

Das zunächst Schockierende hierbei war, dass niemand auf eine derartige chirurgische Möglichkeit vorbereitet war, und dass das menschliche Herz allgemein als ein unersetzliches und zutiefst persönliches Organ galt, dem nicht nur beim „einfachen Mann“ etwas Besonderes, Geheimnisvolles, ja Mythisches anhaftete. Wenn auch damals schon in den Lehrbüchern stand, dass der Sitz des Denkens und Fühlens im Gehirn liege, so hatte man immer noch „sein Herz an diese oder jene Person verloren“ oder „an die und die Sache gehängt“. Die weitere Entwicklung zeigte, dass sich die anfänglichen Bedenken bald legten, und es gab auch keine öffentlichen Proteste gegen diese Entwicklung, denn vernünftige Einsicht überwog, und irgendwie kam auch der Gedanke auf: „Vielleicht brauche ich's ja auch einmal!“.

Die zur Zeit laufenden Diskussionen über neueste Möglichkeiten auf dem Feld der Medizin, so weit sie gentechnische Therapieverfahren, Embryonenforschung, aktive Sterbehilfe usw. betreffen, werden mit Sicherheit nicht so einfach zu beenden sein, denn hier ist weit mehr noch als beim Herzen das „Urmenschliche“ angesprochen und anscheinend in Frage gestellt.

Als erste Erkenntnis zeichnet sich aus diesen wenigen Beispielen ab, dass zur Akzeptanz einer neuen Sache deren funktionelle und ethische Einsichtigkeit, Nützlichkeit und Gefahrlosigkeit notwendig sind. Seit Sokrates und Plato ist das „Thaumazein“, das „Staunen-können“, die erste Voraussetzung für Forschung und Erkenntnis, aber damals wie heute muss das Staunen baldigst durch die oben genannten Klärungen ersetzt werden. Die Ergebnisse eines solchen Klärungsprozesses können durchaus sehr verschieden sein: Während die Einstellung eines Menschen zur Kernenergie in Deutschland Freundschaften spaltet, Familienzweist schafft und gefährliches Schienenaufreißen u.dgl. erzeugt, ist im Nachbarland Frankreich fast die gesamte Nation auf die steigende Anwendung dieser Energiequelle von Herzen stolz! Sie gilt als ein Beispiel der Beherrschung der Natur und der Französischen „Clarté“!

Hier wird nun die zweite Komponente wichtig, die bei der Ursachenforschung für das Umschwenken weiter Teile der öffentlichen Meinung in Deutschland beachtet werden muss: Es ist der spezifisch deutsche, weil an die Vergangenheit gebundene Akzent der in allen westeuropäischen Staaten anwachsenden Generationenkonflikte! Die berühmten Studentenunruhen von 1968 und den nachfolgenden Jahren haben sicher einen außerordentlich fördernden Einfluss darauf gehabt, dass sich die zunehmende Skepsis gegenüber den traditionellen akademischen und industriellen Entwicklungen in verbalen und kollektiven Aktivitäten manifestierte; sie waren jedoch

keineswegs auf die Bundesrepublik beschränkt, sondern hatten weite Teile der Industrienationen erfasst: Unabhängig von nationalen Verschiedenheiten in Intensität und Verlauf verbreiteten sie sich in weiten Teilen Europas und sogar in den USA. Dort lief u.a. vom 15. bis 17. August 1969 das „Woodstock-Festival“ ab, eine in Idee und Durchführung absolute Verneinung der bestehenden kapitalistischen Gesellschaftsordnung mit gezielt provokanten Thesen wie „make love, not war!“. In anderen Fällen mussten nicht nur in den USA die jeweiligen Ordnungskräfte eingreifen, ganz besonders aber in Frankreich, wo sich diese Demonstrationen teil- und zeitweise auf bürgerkriegsähnliches Niveau aufschaukelten. Hinsichtlich derartiger Auswüchse war die Bundesrepublik trotz allgemeinem öffentlichem Entsetzen keineswegs in der Spitzenposition.

## 6.2.) Der spezifisch bundesrepublikanische Akzent der „Achtundsechziger“

Dennoch: Der so unerwartet schnelle und umfassende Wiederaufbaudes deutschen Ruinenfeldes hatte auch „Nebenwirkungen“ gehabt: Die scheinbar so günstig noch einmal Davongekommenen hatten zwar Selbstvertrauen zurück gewonnen, aber ihre gegen Ende des Krieges und kurz danach geborene Nachfolgegeneration war, als sie in ihr Teen- und Twen-Alter heranwuchs, verständlicherweise nicht bereit, jene moralischen Schulden mit abzuzahlen, die von der Generation der Väter in Europa aufgehäuft worden waren. Die schwer vom Krieg getroffenen Länder und Völker der „anderen Seite“ konnten auch ihre Leidenszeit nicht vergessen, sondern erinnerten sich - teils bis heute - immer wieder daran. Auch hatten sich aus der Vorkriegszeit einige sehr autoritäre Lebensformen über den Zusammenbruch „durchgeklont“, die unter dem letzten Kaiser gebildet und unter den Nazis weiter entwickelt worden waren und die jetzt den neu gewonnen Einsichten beruflichen und privaten Zusammenlebens voll zuwider liefen. Diese Tatsache war in Westdeutschland naturgemäß unter dem Aspekt der jüngsten Vergangenheit zu betrachten.

Auf der Suche nach philosophischen Vorbildern für eine Neuorientierung fanden junge Schüler und Studenten u.a. Kontakt zum Frankfurter Institut für Sozialforschung. Dieses war schon vor der Etablierung des NS-Regimes gegründet worden: Gerade in Deutschland hatte sich damals eine philosophische Richtung gebildet, die angesichts der schrecklichen Verhältnisse in der Sowjetunion ein Scheitern des bolschewistischen Kommunismus erkannte, dies aber auf fehlerhafte Interpretation und Durchführung der Marx'schen Lehren zurück führte. Die bestechend scharf wirkende gesellschaftliche Analyse im Marx'schen Hauptwerk „Das Kapital“ konnte nach Meinung dieser Philosophengruppe nicht „in nuce“ falsch sein, und daher schien eine Neuorientierung dieser Erkenntnisse angezeigt. So entstand besonders im Zusammenwirken von Max Horkheimer ( 1895 - 1973 ), Theodor W. Adorno ( 1903 - 1969 ) und Herbert Marcuse ( 1898 - 1979 ) in Frankfurt die „Kritische Theorie“, In dieser Bezeichnung ist das Wort „Marxismus“ nicht mehr enthalten. Die Kritische Theorie, auch „Frankfurter Schule“ genannt, verstand sich selbst als eine kritische Sozialphilosophie und bildete für das genannte Institut die geistige Grundlage, dessen Leitung 1930

Adorno übernahm. Mit der Machtübernahme der Nationalsozialisten bestand für dieses Institut naturgemäß keine Existenzmöglichkeit mehr, und seine Mitglieder mussten, schon zu ihrer eigenen Sicherheit, ins Ausland, vorwiegend in die USA gehen.

Es ist schwierig, in der Frankfurter Schule eine einheitliche Philosophie zu finden, da sie ja von mehreren, stark individuell veranlagten Personen vertreten wurde. Wesentlich erscheint hier der kritische Aspekt gegenüber den bisherigen bürgerlichen Philosophien, deren kreative Kraft als erloschen betrachtet wird. Das Weltbild der gegenwärtigen Gesellschaft wird als von den darin befangenen Menschen selbst konstruiert und überholt angesehen und damit abgelehnt. Durch kritisches Denken solle der Mensch zu eigener Beurteilung der Verhältnisse angeleitet und befähigt werden, sein Schicksal selbst in die Hand zu nehmen. (77).

Nach dem Zweiten Weltkrieg kehrten Horkheimer und Adorno wieder nach Frankfurt zurück und setzten ihre auch im Exil individuell weiter betriebene Arbeit fort. Marcuse, der nach 1933 zunächst das nach Genf verlegte Institut weiter geführt hatte und dann ebenfalls in die USA gegangen war, blieb dort und arbeitete in den fünfziger Jahren als Fachmann für den sowjetischen Marxismus an der Columbia- und der Harvard-University. Er kehrte zeitweilig nach Deutschland zurück, Von den drei hier genannten Gründervätern der Frankfurter Schule war er der bei weitem radikalste. Während sich die Gesellschaftskritik von Horkheimer und Adorno im wesentlichen auf theoretischen Diskurs beschränkte, trat Marcuse offen für revolutionäre Aktivität ein und wurde so zum Vordenker der politischen studentischen Opposition in den sechziger Jahren. Gegen Ende dieses Jahrzehnts sprachen seine Anhänger von ihm als „einem der drei M's“, womit Marx, Mao und Marcuse gemeint waren. Marcuse's stark marxistisch beeinflusste Radikal-Philosophie bewirkte, dass sein Vertrag mit der University of California nicht mehr verlängert wurde.

In dieser Zeit wurde in der akademischen Jugend der innere Widerstand gegen den konservativen Führungsstil der Universitäten stärker, und diese Kräfte richteten sich dann ebenfalls gegen die so satt und saturiert erscheinende Industrie- und Konsumgesellschaft. Hierfür suchte man nach einem geistigen Leitbild. Die eigentümliche Anziehungskraft, die Marcuse auf die unruhiger werdenden Studenten in der Bundesrepublik ausstrahlte, geht wohl besonders auf seine pessimistische und radikale Kritik an der westlichen Industriegesellschaft zurück. Eines seiner Hauptwerke, „One-dimensional Man“ (78), „Der eindimensionale Mensch“ argumentiert in marxistischer Denktradition, allerdings nicht so sehr gegen die durch den Kapitalismus erzeugten sozialen Ungleichheiten, sondern gegen die vollständige Ideologisierung der Massen zu einer „eindimensionalen“ (Industrie-)Gesellschaft, die keine Opposition mehr kennt. Das Buch ist zwar, wie sein ursprünglich englischer Titel ausweist, in den USA geschrieben und wurde durch die dortigen Verhältnisse der frühen sechziger Jahre inspiriert, aber bereits ein Jahr später kam die deutsche Übersetzung unter der bekannten Bezeichnung heraus. Bezüglich der stimulierenden Wirkung auf die rebellierende Studentenschaft und auch ander Jugendliche treten Horkheimer und Adorno im Vergleich zu Marcuse deutlich zurück; sie wurden jedoch in dieser Zeit vielfach

mit Marcuse als Dreiergruppe und Kern der Frankfurter Schule genannt. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die zum Teil sehr radikale und betont linke Opposition der Studenten, die sich als „APO“, d.h. „Außerparlamentarische Opposition“ empfand, zwar oft in offensive Aktionen ausuferte, aber nichts oder nur sehr wenig mit ausgesprochen terroristischen Gruppen wie etwa der „Rote-Armee-Fraktion“ (RAF) oder den etwas später entstandenen „Autonomen Gruppen“ zu tun hatte.

Als Ergebnis dieser unruhigen sechziger und siebziger Jahre an den deutschen Universitäten kann man festhalten, dass zu einer Zeit, als der „real existierende Sozialismus“ in der DDR und in den Staaten des Warschauer Paktes meist sehr ungeliebt, aber fest etabliert war, im kapitalistischen Westen eine sehr aktive marxistische Opposition entstanden war, die vom Begriff „Sozialismus“ ganz andere Vorstellungen hatte, als sie den orthodoxen Regimen wünschbar sein konnten. In den achtziger Jahren liefen die aktiven studentischen Bewegungen dieser Art aus, aber ihre Tätigkeit war keineswegs wirkungslos geblieben. Zwar konnten sie ihre direkten Ziele praktisch nicht erreichen - und das ist weiter nicht unbedingt zu bedauern - aber indirekt hinterließen sie in der gesamten westdeutschen Bevölkerung eine zunächst noch instabile, im Ganzen aber fortschrittliche Auflockerung; hätte man deren Notwendigkeit schon früher gesehen, wäre sie sicher „billiger“ zu haben gewesen.

Zur Frankfurter Schule wurde seit den fünfziger Jahren auch Jürgen Habermas gezählt, der jedoch sehr bald eine eigene philosophische Richtung entwickelte, die sich stark an Horkheimer und damit der ursprünglichen Form der Kritischen Theorie anlehnte. Im weiteren Verlauf seiner Entwicklung entfernte er sich jedoch mehr und mehr von seiner ursprünglichen geistigen Heimat und wurde mit einer sehr aufgeklärten und eigenwilligen Denkschule zu einem der wichtigsten deutschen Philosophen der Nachkriegszeit.

Deutlich aus der Reihe der hier besprochenen Persönlichkeiten fällt Ernst Bloch. Sein Lebensweg spiegelt das Auf und Ab des von ihm vertretenen Marxismus wieder: 1885 in Ludwigshafen/Rh. geboren, entwickelte er sich von einem schlechten Schüler langsam, aber stetig zu einem bedeutenden Philosophen. Auf Basis der Marx'schen Lehren, in denen er die Möglichkeit sah, dass durch sie die Menschheit von der christlich-jüdischen Zwischen-Ära zu höherer Vervollkommenung geführt werden könne, entwickelte er seine utopische Philosophie. Die Utopie war für ihn, wie er schon in seinem 1918 erschienenen ersten Buch „Der Geist der Utopie“ ausführte, nicht eine irrealer Spekulation, sondern bezeichnete einen Zustand des „Noch-nicht“, den es durch große Anstrengung zu verifizieren gelte. Nachdem Bloch 1933 über Zwischenaufenthalte in der Schweiz, Paris und Prag in die USA emigrieren musste, schrieb er dort während des Zweiten Weltkrieges sein dreibändiges Hauptwerk „Das Prinzip Hoffnung“, das bereits im Titel den durchaus positiven Charakter seines Denkens zeigt (79). Früh kehrte er nach dem Krieg nach Deutschland zurück und suchte sich bezeichnender Weise Leipzig in der DDR als Wirkungsstätte aus. Hier erschien 1953 sein „Prinzip Hoffnung“. Zunächst vom dortigen Regime hoch geehrt, musste er nach einigen Jahren erkennen, dass ein allzu freies Philosophieren, selbst wenn es

es marxistisch war, in der DDR nicht genehm war. Er wurde zwangsemeritiert, zog bald die Konsequenzen und siedelte in die Bundesrepublik über, wo er 1961 eine Professur in Tübingen übernahm. Seine Arbeit wurde hier besser anerkannt, denn er erhielt 1967 den Friedenspreis des deutschen Buchhandels.

Ohne hier weiter auf sein sehr phantasievolles Denken eingehen zu können, stellt sich hier die Frage, wieso ein marxistischer Philosoph mit dieser Vergangenheit und diesem positiven, vorwärts gerichteten Denken von den linken Studentengruppen nicht an Stelle beispielsweise eines Marcuse zum geistigen Mentor erhoben wurde. Ich glaube, dass man ihm nicht seinen häufigen Rückgriff auf die jüdisch-christliche Geschichte verzieh, hatte er doch 1968 ein Buch mit dem Titel „Atheismus im Christentum“ (80) geschrieben. Für die damalige Linke war er einfach zu bürgerlich, ja zu reaktionär.

Schon aus dem bisher Gesagten geht hervor, dass die gesellschaftliche Situation der Sechziger und Siebziger Jahre recht komplex ist, und wenn man die Wirkung der damals protestierenden, demonstrierenden und randalierenden Gruppen und Grüppchen auf das Denken und Fühlen Millionen Deutscher einigermaßen sachgerecht erfassen will, wird es notwendig, die sehr komplizierte Zusammensetzung dieser Oppositionellen so gut, wie es geht, zu analysieren.

### 6.3.) Die „Achtundsechziger“: Marxisten, Christen, Idealisten, brave Bürger, Phantasten und Krakeeler

Nicht ohne Grund habe ich den Begriff „Achtundsechziger“ schon bei der vorigen Überschrift in Anführungszeichen gesetzt: DIE Achtundsechziger gab und gibt es nämlich garnicht! Jedenfalls nicht im Sinne von DIE Mitglieder der CDU, des DGB oder der sechsten Hauptschulklasse. Das Wort ist heute ein Sammelbegriff für eine große Zahl der verschiedensten Menschen mit den verschiedensten Ansichten und Absichten. Sie waren nie in irgendeiner Organisation vereint, sondern entstammten, wie die - keineswegs vollständige - Aufzählung in obiger Überschrift zeigt, den verschiedensten gesellschaftlichen Gruppierungen; diese freilich gingen untereinander je nach Gelegenheit die unterschiedlichsten Koalitionen miteinander ein.

Meinungsführend war der so genannte „harte Kern“ aus sehr stark links einzuordnenden Gruppen, vorwiegend Studenten aus Soziologie, Politologie und verwandten Fächern. Dieser Befund ist nicht als Abwertung dieser Wissenschaftsrichtungen anzusehen, aber wer mit den herrschenden gesellschaftlichen Bedingungen nicht zufrieden ist und sie zu ändern wünscht, wird eben gerade diese Bereiche als Studienfach wählen. Da es sich bei diesem geistig führenden Personenkreis vorwiegend um aktive, intelligente und kreative Menschen handelte, waren sie wie kaum eine andere Gruppierung in der Lage, auch Vertreter anderer sozialer Schichten mit ihrer meist sehr intensiven Rhetorik zu beeindrucken und beeinflussen. Hier gab es auch eine organisatorische Bindung durch den Sozialistischen Deutschen Studentenbund, SDS.



Der Einfluss der sich abzeichnenden Unruhen auf die Gesellschaft der Bundesrepublik Mitte der sechziger Jahre war beträchtlich: Die damals in der Bevölkerung auftauchenden Ängste und Zweifel, etwa durch die Planung eines Kernkraftwerkes in Wyhl am Schwarzwald und andere neuralgische Punkte wurden von den rebellierenden Studenten ganz im Sinne von Marx und seinen Nachfolgern als das konsequente Ergebnis einer egoistischen und daher ausbeuterischen kapitalistischen Gesellschaft angesehen, die kaum noch sanierbar sei und die es deswegen zu beseitigen gelte; die hier aufkommende Unruhe wirkte aber auch stimulierend auf Menschen der mittleren Stände, die in der bisherigen Ordnung ganz gern gelebt hatten und im Grunde auch so weiter leben möchten, wenn dies unter entsprechender Gefahrenabwehr möglich sein sollte. Für den Marxismus als Weltanschauung hatte diese Gruppe garnichts übrig, aber das durch „Demo's“ und Medien verbreitete allgemeine Misstrauen gegen die bislang so positiv gesehenen Wissenschaften und die Technik führte erstaunlich schnell zu einer entsprechenden reservierten Vorwurfs- und Abwehrhaltung, die ich selber, da ich ja beruflich mit diesen Dingen befasst war, des öfteren ganz spontan von „sonst recht verständigen Leuten“ erfahren habe.

Eine überraschende Eigentümlichkeit dieser „68-er-Zeit“ war die Anziehungskraft dieser Bewegung auf erstaunlich viele jüngere, vorwiegend protestantische Theologen. Man konnte hier Theologie oder andere Fächer studierende Söhne und Töchter von durchaus bürgerlich denkenden Pfarrern finden, aber auch meist jüngere amtierende Pastoren. Der Bewegung war hier der Spagat gelungen, den per se atheistischen Marxismus mit den Idealen der christlichen Urgemeinde zu verbinden. Diese Verbindungen gingen bis in die extremen, Gewalt ausübenden Gruppen wie etwa der RAF hinein. Bei den jüngeren Aktiven muss man als auslösende Motive zwei gegenläufige Motivationen annehmen: Bei einem atheistisch eingestellten Teil von ihnen liegt wohl auch eine Protesthaltung gegen den Beruf des Vaters vor, der als „regime-stützend“, bürgerlich und überholt angesehen wurde. Auf der anderen Seite, und besonders bei den amtierenden Pastoren, war das Gegenteil der Fall, eine ins Extrem gesteigerte idealistische Auffassung eines urchristlichen „Kommunismus“, wie er sich aus einer Reihe von Textstellen des Neuen Testaments bei sehr wörtlicher Interpretation ableiten lässt.

Diese Theologiestudent(inn)en und Pfarrer waren überzeugt, dass das wahre Christentum durch die Unbeweglichkeit einer verbürgerlichten, die alte Gesellschaft stützende Kirche eher behindert als gefördert wurde und sahen es als notwendig an, mit der Realisierung frühchristlicher Gemeindeauffassungen einen neuen Anfang zu einer besseren Welt zu wagen. Diese Einstellung kann entsprechend auch auf andere, nichttheologische Gruppen übertragen werden; hierdurch ergibt sich die Erkenntnis, dass die Bewegung der siebziger und achtziger Jahre in ihrem Kern von zwar unausgereiften und gefährlichen, aber dennoch positiv idealistischen Motiven geleitet war. In ihrer unmittelbaren Wirkung ist freilich das Verneinende, Zerstörerische nicht zu übersehen. Es ist aber auch andererseits so, dass außer einer Anzahl „Berufs-Acht-und-sechziger“ aus den „Wilden von damals“ loyale Staatsbürger wurden, die jetzt vor ihrer Pensionierung zwar einsehen müssen, dass ihre früheren Träume nicht in Erfül-

lung gehen konnten - was als positiv angesehen werden sollte - , dass diese Jahre aber dennoch eine im Ganzen weiterführende Zäsur in der deutschen Gesellschaft darstellen. - Der Einfluss theologischer Argumente auf den Geist und die Akzeptanz durch die Öffentlichkeit ist somit keineswegs zu vernachlässigen.

Hier sind wir an einem der ganz neuralgischen Punkte dieser Thematik angelangt, an der schon manche gutwillig begonnene Diskussion über den Komplex „Achtundsechzig“ in hartem und lautem Streit geendet ist: Ja, es ist richtig, dass die Radikalen und besonders die ganz Hasserfüllten vieles in dieser Republik zerstört haben! Ja, sie haben in absolut verblendeter Weise auf heimtückische Art Menschen als Ziele ihres Hasses ermordet! - Aber sie waren andererseits keine Kinderschänder oder Bankräuber! Um die Abwegigkeit ihres Vorgehens gibt es in beiden Fällen keine Diskussion, aber sie entstammten keinem asozialen Milieu, sondern waren fast durchweg Söhne und Töchter hochachtbarer und teilweise sozial hoch angesiedelter Eltern und hatten noch wenige Jahre - oder Monate! - vor ihrer revolutionierenden Aktivität mit anderen Kamerad(inn)en angesehene Schulen, vielfach Gymnasien besucht und zuhause eine positiv fördernde Erziehung genossen. Ich selbst kenne aus unserem weiteren Freundes- und Bekanntenkreis und dessen entsprechender Umgebung bereits einige Fälle, von denen einer aus dem Kollegenkreis eines Medizinprofessors bis in die RAF reicht! Die Frage, wieso nun junge Menschen, denen in den meisten Fällen mehr berufliche Möglichkeiten als so manchem Altersgenossen offen standen, in erstaunlich kurzer Zeit sich von der gewohnten gesicherten Umgebung derart radikal trennen konnten, ist sicher noch nicht ausreichend gelöst oder - sit venia verbo: War es vielleicht nicht trotz, sondern vielleicht sogar wegen dieser Umgebung?

Im Grunde handelte es sich hier vielfach um sehr idealistisch gesinnte Menschen, die fest davon überzeugt waren, dass dieser Staat und die meisten seiner Bürger zutiefst verderbt seien und dass zur grundsätzlichen Rettung und „Heilung“ der menschlichen Gesellschaft vor Ausbeutung und immer wieder neuen Kriegen der „bewaffnete Kampf“ die einzig noch mögliche Option sei. Schon heute ist es kaum noch möglich, wesentlich jüngeren Menschen mittleren Alters als ich es bin diese Fakten überhaupt glaubwürdig zu machen; dieses Szenario kann aber als markantes Beispiel dafür dienen, dass es garnicht so schwierig zu sein scheint, intelligente Jugendliche zu den absurdesten Haltungen und Handlungen zu manipulieren oder dass diese sogar von sich aus zu derartigen Überzeugungen kommen! - Die oft gehörte Antwort aus Kreisen meiner eigenen Generation - „das sind doch nur Kommunisten und Linke, die unsere Kinder kaputt gemacht haben!“ - greift hier sicher wesentlich zu kurz, denn ich habe selbst mit nicht wenigen sehr idealistisch gesinnten jungen Lehrern und Pfarrern über Fragen der Industriegesellschaft, ihrer Ethik und ihrer Daseinsberechtigung sehr lebhaft diskutiert, mit Leuten, die in Schule und Jugendclub durchaus Verständnis, ja Unterstützung für die ganze Bewegung gezeigt haben. Außerdem wirft ein derartiges „Argument“ nicht nur die Frage auf, woher dann wiederum diese Linken und Kommunisten zu ihrer Anschauung gekommen waren, und inwiefern alles Überkommene so wunderbar gut gewesen war, wenn es durch ein Häuflein hergelaufener Krakeeler so schnell weggefeht werden konnte.

Es fragt sich natürlich auch, in wie weit denn die teilweise mit Pathos und Feindseligkeit erhobenen oben genannten Vorwürfe gegen die bundesrepublikanische Gesellschaft und Industrie realiter berechtigt waren. Ich erwähnte bereits die tradierten patriarchalischen Strukturen, die immer noch ein starkes Vertikalverhältnis der Generationen und der Ränge betonten und auch mir oft „quer lagen“. Hier war schon einiges sehr verbesserungs- und reformierungsbedürftig. Ich war aber damals und bin es noch heute tief überzeugt, dass sie keinen unmittelbaren Anlass für Angriffe so geballter Art geboten haben. Es war aber sicher notwendig, die soziologische Entwicklung mit der zivilisatorischen und politischen Situation abzugleichen; zu diesem Zweck aber wäre ein rechtzeitiges Erkennen der Situation durch beide Parteien notwendig gewesen, und da die ältere auch die weisere sein sollte, sehe ich auf dieser Seite etwas größere Verantwortung. Protestieren ist ein demokratisches Recht, und wenn man es als „Unbotmäßigkeit“ ganz unterdrücken will, beschneidet man ein legales Unterfangen, das dann leicht unkontrollierbar wird. Es ist auch einsehbar, dass mancher „brave Bub“ durch so eine „Demo“ das Selbstbewusstsein erwirbt, das sich bei ihm durch eine allzu „ordentliche“ Erziehung noch nicht entwickeln konnte.

Die immer wieder als geistige Väter ausgerufenen Leiter der Frankfurter Schule hatten übrigens für die Entwicklung krimineller Gewalt kein Verständnis. In den achtziger Jahren stellte sich die Undurchführbarkeit solcher Utopien heraus. Die Militanz dieser Bewegung klang ab und konzentrierte sich mit dem Großteil ihrer Sympathisanten auf weniger prinzipielle Hauptsektoren wie z.B. den Umweltschutz. Dieser bemerkenswerte Zielwechsel führte aus der wesentlich gesellschaftspolitisch angelegten „Revolutionstruppe“ nach Trennung von der militanten Spitze zu hochaktiven Vorkämpfern für den Erhalt von Natur und Gesundheit. Der hier einsetzende Kampf hatte und hat zum Teil noch radikal-ideologische Züge, und man nutzte die mit hoher Fantasie entwickelten „spektakulären“, medienwirksamen Events, verzichtete dabei aber auf kriminelle Gewalt. So entstand langsam eine tolerierte, ja vielfach anerkannte Umweltbewegung, aus der u.a. die Partei der Grünen hervor ging.

#### 6.4.) Zeitliche und bleibende Wirkungen und Nebenwirkungen

Ganz bewusst habe ich das Thema der „Achtundsechziger“ recht ausführlich behandelt, aber diese unruhigen Jahre stellten gerade für die bekannterweise stabilen deutschen Verhältnisse ein ausgesprochenes Novum dar, und sie hatten auch, weit mehr als die Aktivitäten der offiziellen Philosophie an den Universitäten, ganz außerordentliche Wirkungen auf das Denken und Handeln nicht nur der Beteiligten, sondern praktisch der gesamten Bevölkerung überhaupt. Dies gilt auch in hohem Maße für die Stellung von Kirche, Philosophie und Wissenschaft zueinander. Zu dem Abflauen der aggressiven Phase gegen Ende der achtziger Jahre hatte auch die politische Entwicklung mit dem Zusammenbruch des Sowjetimperiums und der deutschen Wiedervereinigung die allgemeine Aufmerksamkeit an sich gezogen und so zu einem grundsätzlichen Wechsel beigetragen. Dennoch: Es war nach diesen Konvulsionen vieles anders als vorher, manches verging, aber einiges blieb und wird bleiben.

***Von seinem Urgrund her haben wir es bei den Ereignissen der achtundsechziger Jahre mit einem Generationenkonflikt zu tun. Hier werden die überlebenden Teilnehmer des Zweiten Weltkrieges, die in ihrem Denken von dieser Katastrophe gezeichnet waren, von der nachrückenden Generation, die in eine friedliche Zukunft hineinwachsen wollte, in ihrer Leitungsfunktion abgelöst.***

Gerade die ständige Rückschau der Älteren, die für das erlebte Grauen nach Sinn und Rechtfertigung suchten, führte zu einer wachsenden Trennung zwischen Jung und Alt. Die Jungen fühlten sich in ihrer Abkehr von Krieg und Ruinen nicht verstanden und sahen die Trümmer, unter denen sie aufgewachsen waren, als Ergebnis der Mitläuferei der Alten an, und diese fanden es enttäuschend und undankbar, dass man ihre großartige Aufbauleistung - sie war wirklich großartig! - nicht honorierte. So brüllten die jungen Radikalen

***„Macht kaputt, was euch kaputt macht!“***,

und wenn die verstörten Alten riefen

***„Wir wollen doch nur euer Bestes!“***,

dann kam als böses Wortspiel die Antwort

***„Genau das geben wir euch nicht!“***

Drastischer lässt sich das ungeheure Missverständnis nicht beschreiben. Als Folge davon ist klar zu stellen: Genau diese grundsätzliche Wirkung ist irreversibel, und es ist von den „Restbeständen“ meiner Generation absolut sinnlos, nach den vermeintlich so geordneten früheren Zeiten ( womit nicht die NS-Zeit gemeint ist ) zurück zu wollen. Diese sind vorbei, und wenn heute sicher manches nicht ideal, ja noch nicht einmal positiv zu beurteilen ist, so lässt sich eine Verbesserung nur auf Basis des „Jetzt“ im Sinne „nach Vorne“ erreichen. Hiermit sei nicht gesagt, man solle die Erinnerung an all die Scheußlichkeiten der NS-Zeit verdrängen oder vergessen! Damit ist aber ganz klar gesagt, dass die heute Vierzigjährigen Gelegenheit und Verantwortung dafür haben, wie sich das Seelen- und Zusammenleben unseres Volkes entwickeln wird.

Der große und böse Zwiespalt von „damals“ ist vergangen, und als Ergebnis ist ein wesentlicher Abbau des früher sehr spürbaren Vertikalverhältnisses zwischen „Oben“ und „Unten“ in Amt und Fabrik einher gegangen. Einfach „befehlen“ geht schon lange nicht mehr, und das ist gut so. „Überzeugen“ ist besser. Im Einklang mit diesem Denken, aber auch durch die dringende Erfordernis der ökonomische Ent-

wicklung, hat der früher als sehr „führungsbedürftig“ angesehene Mitarbeiter in den mittleren Rängen eine höhere Verantwortung für den Verlauf des betrieblichen Alltags erhalten als in Vor- und Nachkriegszeiten: Man traut ihm - mit Recht - mehr zu als damals, was wiederum auch das Selbstbewusstsein vieler Menschen gestärkt hat. Bei manchem Allzu-forschen wurde es auch mal überzogen. Das Gleiche gilt auch für eine stärker gewordene Kritikfähigkeit, die als grundsätzliche Schutzfunktion vor populistischen oder beruflichen Verheißungen angesehen werden kann.

Ähnlich wie bei anderen großen Umschichtungen der Vergangenheit, seien es die Reformation, die Französische Revolution oder der Abbau des deutschen Kaisertums gegen die Republik, haben sich aus den sehr negativen Begleiterscheinungen der oben geschilderten Ereignisse ein (manchmal sehr/zu stark entwickelter) Individualismus, eine verdiente Selbstsicherheit über die Qualität der eigenen Berufsleistung und ein viel selbstbewussteres Denken in privaten, beruflichen und politischen Dingen als wesentliches Erbe für die Zukunft entwickelt. Diese sehr positiven Eigenschaften sind allerdings, wie die PISA-Studie zeigt, nicht überall und besonders nicht bei dem sich heute vorbereitenden Nachwuchs durch notwendige Grund- und Sachkenntnisse untermauert. Man wird aber in jedem Fall damit rechnen müssen, dass jemand, der einen Computer programmieren kann, oder ein angehender Journalist oder auch ein technischer Mitarbeiter in einer Werkzeugfabrik nicht ohne weiteres an theologische Metaphysik konservativer Pfarrer heranzuführen sein wird.

Hiermit sind wir wiederum bei einem Problempunkt dieser Arbeit angelangt: Man kann feststellen, dass zwischen dem geistigen Zuschnitt des oben geschilderten „Durchschnittsbürgers“ (positiv gemeint) und dem 14-jährigen Lehrling aus der „Volksschule“ von 1950 Welten liegen, die es für eine Harmonisierung von Glauben, Denken und Wissen zu überwinden gilt. Weiterhin muss davon ausgegangen werden, dass der heutige Bürger durch die Vielzahl der Medien mindestens in seiner persönlichen Meinung überzeugt ist, bestens über alles in der Welt informiert zu sein, sodass man ihm „nichts mehr vormachen“ kann. Letztere Ansicht ist freilich - nicht nur beim Durchschnittsbürger - oft ein großer Trugschluss.

Nun sind die unruhigen Jahre um 1965 - 1985 nicht der alleinige Auslöser eines Umschwungs im Denken und Fühlen. In den Jahren nach dem Krieg und später hat die „offizielle“ Philosophie ebenfalls mit sehr verschiedenen und interessanten Ergebnissen weiter gearbeitet und damit nicht so spektakulär, wohl aber recht wirksam an den Denkschemata der hiermit Befassten neue Aspekte hervorgerufen. Wesentlich für die Ausbildung eines veränderten Denkens sind auch die Bemühungen einiger deutscher Schriftsteller und Philosophen, die zu ihrem eigenen Schutz emigriert waren und in den 2 - 3 Jahrzehnten nach dem Krieg mit beachtlichen Büchern direkt an die deutsche Öffentlichkeit herantreten sind. Auch manche in- und ausländischen Naturwissenschaftler haben die Ergebnisse ihrer Arbeit, besonders bei biologischen Themen, mit wichtigen philosophischen Gedanken angereichert. Schließlich gibt es unter den Stichwörtern Anthroposophie, New Age u.dgl. weitere bemerkenswerte Denkrichtungen. Diese sollen im Folgenden behandelt werden.

### 6.5.) Philosophische Grundlinien von der Nachkriegszeit bis zur Gegenwart

Wir haben die Aktivitäten der Frankfurter Schule im Rahmen des Abschnittes über die „Achtundsechziger“ bereits ausführlich im Sinne unseres Themas besprochen und können sie nunmehr auslassen. Der Hauptstrom der europäischen und speziell der deutschen Philosophie in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts war breit und ertragreich. Wir können dies hier freilich nur andeuten und müssen uns auf die wichtigsten Entwicklungen konzentrieren, die von der Fachphilosophie wie auch aus anderen Forschungsrichtungen auf die hier behandelte Thematik eingewirkt haben.

In weitesten, auch nichtphilosophischen Kreisen sind für den genannten Zeitraum die drei Namen Jaspers, Heidegger und Habermas bekannt: So sehr sich diese Persönlichkeiten in ihrem Denken unterscheiden, gemeinsam ist ihnen ihre Bindung an das Sein des Menschen in der Zeit und unter den Bedingungen der Gegenwart. Bei Karl Jaspers ( 1883 - 1969 ) ist die Herkunft seiner Philosophie aus dem zunächst ausgeübten Beruf des Psychopathologen erkennbar, sodass sich hier psychologische und ethisch-moralische Schwerpunkte herausbilden. Hiervon ist Martin Heidegger ( 1889 - 1976 ) frei; Schwerpunkt seines Systems ist der Aufbau einer sehr subtil durchkonstruierten Ontologie, deren Grundlagen in seinem 1928 erschienenen Hauptwerk „Sein und Zeit“ festgelegt sind. Bei beiden Denkern, besonders aber bei Heidegger, ist der einzelne Mensch irgendwann und irgendwo in das Getriebe der Welt hinein gesetzt, „geworfen“ worden und muss sich in dieser nicht selbst gewählten Umwelt zurecht finden. Beide waren aber auch für den weiteren Verlauf der Philosophie nicht nur in Deutschland sehr einflussreich; die Vertreter der französischen Existenzphilosophie, insbesondere Jean-Paul Sartre, stützen sich sehr auf Heidegger ab, sodass dieser dort in breiten Kreisen deutlich bekannter - und teilweise wissenschaftlich angesehener ist als in seinem Geburtsland. Die Grundsatzphilosophie besonders von Heidegger bietet keine Öffnung zu metaphysischen oder theologischen Fragestellungen, sondern ist streng auf das Sein im Leben auf der Erde ausgerichtet, das durch den mental stets gegenwärtigen Tod beendet wird. Diese Grundsätzlichkeit bringt es mit sich, dass wir für nähere Kenntnisnahme seines sehr umfangreichen Werkes auf die entsprechende Fachliteratur verweisen müssen.

Bei Jürgen Habermas, geb. 1929 in Düsseldorf, liegen die Dinge anders: Durch seine Herkunft aus der Frankfurter Schule besteht bei ihm eine starke Verbindung seiner im Wesentlichen auf gesellschaftspolitischen und sozialen Gebiet aktiven Philosophie, wobei auch die Bedeutung von Wissenschaft und Technik auf die zivilisatorische und kulturelle Entwicklung des Menschen eine große Rolle spielt.

Fast noch grundsätzlicher für das Verhältnis von Philosophie und Naturwissenschaften zur Humanitas ist das Denken Karl Raimund Poppers (81), einem 1902 in Wien geborenen Österreicher, der nach Anschluss seiner Heimat an das NS-Reich als Jude über mehrere Zwischenstationen nach Großbritannien emigrierte und es dort - und in der Welt - zu hohem wissenschaftlichen Ansehen brachte. Er wurde von Queen Elizabeth geadelt und starb 1994.

Beide Philosophen sind, jeder auf seine Art, für die Entwicklung des wissenschaftlichen Denkens der 2. Jahrhunderthälfte wichtig geworden. Beide haben sich zur Bearbeitung der Wirkung moderner naturwissenschaftlicher Forschungsergebnisse auf Gesellschaft und Umwelt sachkundig gemacht, und beide haben in vielbändigen Schriften denkerische Vorarbeit für ihre Gegenwart und die absehbare Zukunft geleistet; beide hatten jedoch verschiedene Startpositionen und entwickelten darauf hin auch unterschiedliche Thesen. Für diese Arbeit sind besonders ihre wissenschaftstheoretischen Arbeiten wichtig, da die Ergebnisse ihrer Auseinandersetzungen auch wesentlichen Einfluss auf eine veränderte Einstellung zu dem bisherigen naturwissenschaftlichen Weltbild nahmen.

Die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts war dominiert von diversen Formen des (Neo-)Positivismus; diese, auf den Franzosen Auguste Comte ( 1798 - 1857 ) zurückgehende Denkrichtung ließ nur das den Sinnen und der mathematischen Behandlung Zugängliche als Theorie verwerten. Nach dem ersten Weltkrieg konstituierte sich dann in Wien unter Führung des Philosophen Moritz Schlick ( 1882 - 1936 ) aus Philosophen, Mathematikern und Naturwissenschaftlern der so genannte „Wiener Kreis“, den wir bereits im Kapitel 5 dieser Arbeit eingehender behandelt haben. Wissenschaft kann danach nur in einer Ansammlung sehr vieler Einzelfakten und Bildung einer hierdurch immer stärker verifizierbaren Theorie entstehen. Diese letzte Ausformung wurde als „Neopositivismus“ bezeichnet.

Karl Popper kam im Laufe seines Studiums mit dem Wiener Kreis in Berührung und promovierte bei Moritz Schlick. Er war in seiner Jugend sehr früh mit dem Marx'schen Sozialismus und der Freud'schen Psychoanalyse in Verbindung gekommen. Bei den politischen Unruhen im Österreich der ersten Nachkriegszeit entkam er mit knapper Not einer blutigen Straßenschlacht zwischen sozialistischen jungen Arbeitern und der Polizei; entgegen dem, was man hätte erwarten können, empfand er spontan den Marxismus als gefährlich und ungeeignet zur Befreiung der Menschheit, da er durch Verschärfung des Klassenkampfes seine Anhänger nur in Gefahr bringe. Hierdurch wurde seine Lebensphilosophie unmittelbar entscheidend beeinflusst, und nachdem er sich inzwischen mit Physik und der Relativitätstheorie Einsteins beschäftigt hatte, erkannte er zunächst im Vergleich dieser naturwissenschaftlichen Theorien einerseits mit dem Marxismus und der Freud'schen Theorie andererseits den Unterschied zwischen Wissenschaft und Pseudowissenschaft. Diese scharfe Trennung wurde der Ausgangspunkt seiner weiteren Philosophie.

Bis hierher kann man Poppers positivistische Herkunft nachvollziehen, aber nun fand er im weiteren Nachdenken, dass auch die „echte Wissenschaft“ ihre Thesen nicht streng „beweisen“ könne: Der induktive Aufbau einer Theorie aus dem kumulativen Sammeln von Einzelfakten ist eben nicht zwingend für einen philosophischen Allsatz; Nach dem berühmten Beispiel wird der Satz „alle Schwäne sind weiß“ durch das Auffinden eines einzigen schwarzen - und diese Tiere gibt es ja - widerlegt und wertlos. Mit diesem Prinzip setzte sich Popper in deutlichen Gegensatz zum Wiener Kreis. Er folgerte dann, dass die aus Einzelfällen induktiv gewonnene „Theorie“ als nützliche Hypothese angesehen werden müsse, die widerlegbar sei und nach Mög-

lichkeit auch widerlegt werden solle; durch diese „Falsifikation“ kann dann eine neue, bessere Hypothese entstehen, oder die alte kann durch sachliche Variation den neuen Erkenntnissen angepasst werden. Mit diesen zu wiederholenden falsifizierenden Prozessen könne man sich der Wirklichkeit quasi asymptotisch annähern.

Popper nannte diese Philosophie den „Kritischen Rationalismus“ und veröffentlichte ihn in seinem ersten Buch „Die Logik der Forschung - Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaften“ 1935 (82). In der Folgezeit arbeitete er dieses System weiter aus, verließ dann aber gerade noch rechtzeitig Österreich. 1946 siedelte er nach England über und nahm dort einen Ruf an die „London School of Economics and Political Science“ an.

Von diesem Zeitpunkt an wird Popper zu einem der führenden Philosophen der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Er vervollständigt sein System in einer Fülle von Schriften, so z.B. das Werk „Objektive Erkenntnis - ein evolutionärer Entwurf“ (83), und überträgt das zunächst auf die Naturwissenschaft beschränkte Prinzip nun auch auf alle anderen Wissensgebiete. Während man seine Philosophie als ein monistisches System ansehen kann, zeigt ein 1977 gemeinsam mit dem australischen Physiologen und Nobelpreisträger Sir John C. Eccles herausgegebenes Buch „Das Ich und sein Gehirn“ (84) einen etwas zwiespältigen Charakter: Popper bleibt seinen Ansichten im Ganzen treu, aber durch den praktizierenden Katholiken Eccles kommt in Form des - immateriellen - Geistes, der die physiologischen Hirnfunktionen in Gang setzt, ein deutlich dualistischer Zug in diesen Text. - Poppers Gesamtwerk wird sehr gut in von Herbert Keuth, „Die Philosophie Karl Poppers“ (85) dargestellt.

Unermüdlich kämpfte Popper gegen Marxismus und Pseudowissenschaften. Als er auf dem Soziologentag 1961 in einem Vortrag „Die Logik der Sozialwissenschaften“ seinen Kritischen Rationalismus sehr offensiv vertrat, kam es zu einer harten Kontroverse mit Theodor Adorno, die als Beginn des „Positivismusstreits“ in die Philosophiegeschichte einging. Adorno kritisierte das Popper'sche System scharf und setzte ihm die Dialektik der Frankfurter Schule, also der Kritischen Theorie, entgegen. Diese hält wertende Kritik an der Gesellschaft für notwendig und hält an einem emphatischen Begriff von Wahrheit fest, wodurch sich allein der Weg zu einer neuen, für das Individuum freien Gesellschaft weisen lässt.

Von diesem Ereignis an stehen sich die beiden philosophischen Lager konfrontativ gegenüber. Der Positivismusstreit wird in einer zweiten Phase von Hans Albert, der die Popper'schen Thesen vertritt, und Jürgen Habermas weitergeführt.

Jürgen Habermas (86) begann seine philosophische Arbeit 1953 mit einer Auseinandersetzung gegen Martin Heidegger. Bereits hier zeigt sich eine gegenüber Popper sehr verschiedene Ausgangsposition. Während Popper zunächst von der Erkenntnistheorie der Naturwissenschaften ausgeht, ist Habermas von Anfang an Soziologe und Ethiker. Er blieb im Prinzip der Horkheimer'schen Alten Kritischen Theorie in seiner Gesamtentwicklung treu, obwohl er sich im Laufe der Zeit mehr und



mehr von der „klassischen“ Frankfurter Schule entfernte. Seine Philosophie ist auf die Entwicklung der gegenwärtigen Gesellschaft bezogen und liegt in einer Reihe bedeutsamer Monografien beschlossen: Eines seiner frühen Werke behandelt den „Stukturwandel der Öffentlichkeit“ (87) und kann als Basis für sein weiteres Philosophieren angesehen werden, da dieses ja auf die Veränderungen in der Öffentlichkeit und damit in der Gesellschaft ausgerichtet ist.

Weitere Werke aus den sechziger bis achtziger Jahren sind „Zur Logik der Sozialwissenschaften“ (88), „Technik und Wissenschaft als >Ideologie<“ (89), „Theorie und Praxis - sozialphilosophische Studien“ (90) und „Der Philosophische Diskurs der Moderne“ (91). Besonders in dem letztgenannten dieser Beispiele wird die Habermas'sche Methodik betont: Soziologische Praxis und gesellschaftliches Handeln soll keine Lehre „von oben her“ sein, sondern aus der Vernunft aller Teilnehmer in „herrschaftsfreiem Diskurs“ entstehen und als „kommunitatives Handeln“ ausgeführt werden. Mit dieser Quintessenz seines Denkens will Habermas die Kritische Theorie in ständiger Weiterentwicklung vervollständigen und abschließen.

Die Habermas'schen Schriften sind - im Gegensatz zu Poppers Stil - nicht ganz leicht zu lesen, denn ihnen haftet noch die sprachlich oft sehr komplexe Diktion des trocken-präzisen „Soziologendeutschen“ an. Hat man sich jedoch einmal auf seinen „ciceronischen“ Satzbau eingestellt, so erkennt man hier ein in sich harmonisches, in die Zukunft weisendes Werk. Wir können es hier jedoch nur so weit streifen, als es in Weiterführung der Frankfurter Schule eine alternative Position gegenüber der Philosophie Karl Poppers bildet. Beide Schulen stehen sich keineswegs überall entgegen: Der Unterschied, an dem sich auch der Positivismusstreit Adorno - Popper entzündete, liegt wohl im Wesentlichen in der Falsifikationstheorie des letzteren, die eine grundsätzliche Möglichkeit der Erkenntnis wahrer Zusammenhänge auch im Soziologisch-sozialen Bereich verneint und damit einem „herrschaftsfreien Diskurs“ den Boden als wahrheitsfindendes Prinzip entzieht.

Kritische Theorie und Kritischer Rationalismus sind keineswegs die einzigen philosophischen Richtungen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Ich habe sie deshalb hier in Kürze parallel beschrieben, weil sie beide das gesellschaftliche bzw. wissenschaftliche Weltbild der Gegenwart verändert haben. Wenn vorher Philosophie und Wissenschaft eine mehr oder weniger solitäre Rolle in der Gesellschaft gespielt haben, so waren sie ja, wie beschrieben, durch die Ereignisse der sechziger und siebziger Jahre in ein sehr kritisches Allgemeininteresse geraten. Die Abkehr breiter Teile der Bevölkerung und besonders der potentiellen Studienanfänger von Chemie und Physik und ihren praktischen Anwendungen hin zu den Humanwissenschaften ist hierfür ein deutliche Zeichen. Die extreme Straffung, die Popper der wissenschaftlichen Erkenntnis verordnet hatte und die ebenso strenge Analyse der gesellschaftlichen Situation durch Habermas haben, jede auf ihre Art, einerseits den Kontakt der Philosophie mit den (Natur-)Wissenschaften wieder gefördert, aber andererseits zunächst auch mögliche Gespräche mit der theologischen Seite erschwert. Hier traten die Grenzlinien wieder stärker hervor.

Ganz unabhängig von diesen Entwicklungen traten bei den Naturwissenschaftlichen Forschungsergebnisse auf, die in ihren weltanschaulichen Konsequenzen an die Grenzen einer rationalistischen Wissenschaft stießen und fast wie ein Jahrhundert zuvor bei Darwin teils leidenschaftliche Diskussionen hervorriefen. Das Grundthema waren die Vorgänge des Lebens, und beteiligt waren an verschiedenen Orten Biologen und Chemiker. Diese spürten die hohe Bedeutung ihrer Erkenntnisse und veröffentlichten sie nicht nur in den zuständigen wissenschaftlichen Medien, sondern schrieben auch Fachbücher darüber, um einen größeren Kreis interessierter Menschen von ihren Einsichten und den damit neu aufgeworfenen Fragen zu informieren. Hiermit kommen „reine“ Naturwissenschaftler gerade durch ihre Forschungen auf das Gebiet der Philosophie. Ein solcher Fall tritt stets dann ein, wenn der wissenschaftliche Zuwachs nicht nur in der Addition neuer Einzelheiten zu Vorhandenem besteht, sondern grundsätzlich neue Erkenntnisse vermittelt, die in das bestehende System eingeordnet werden müssen oder sogar dieses selbst zumindest in Teilen in Frage stellen. - Bei den hier zu würdigenden Forschern handelt es sich - stellvertretend für eine ganze Reihe von Kollegen - um den französischen Biologen Jacques Monod, den deutsche Physikochemiker Manfred Eigen und den in Belgien und den USA arbeitenden gebürtigen Russen Ilja Prigogine.

Jacques Monod (92) war Biochemiker und hat seine molekularbiologischen Forschungen stets auch unter dem Aspekt ihrer philosophischen Bedeutung gesehen. In seinem 1970 erschienenen und leidenschaftlich diskutierten Buch mit dem bezeichnenden Titel „Le hasard et la nécessité“, zu Deutsch „Zufall und Notwendigkeit - Philosophische Fragen der modernen Biologie“, sieht er die Entstehung des Lebens auf der Erde unter streng materialistischen Voraussetzungen als das Werk eines an sich sehr unwahrscheinlichen blinden Zufalls an; auf Grund der der Materie innewohnenden Naturgesetze war aber dann, als die Bedingungen hierzu an einer bestimmten Stelle im Kosmos einmal dafür günstig waren, die Entstehung des Lebens naturgesetzlich unausweichlich. Die extreme Unwahrscheinlichkeit einer solchen Situation im Kosmos lässt den Schluss zu, dass die Erde in der begrenzten Zeitspanne, in der sie Leben zu tragen vermag, eine große Ausnahme im All darstellt, und dass die Menschheit als „Zigeuner am Rande der Galaxis“ ohne jeden metaphysischen Zusammenhang mit irgendeiner übergeordneten Macht ihr Dasein verbringt.

Manfred Eigen (93), Physikochemiker, bearbeitet die Kinetik schnell verlaufender chemischer Reaktionen und kam im Laufe seiner Forschungen ebenfalls auf die Frage nach der Entstehung des Lebens. Er entwickelte hierzu ein der Monod'schen Theorie verwandtes System, das er durch eine Serie interessanter Versuche stützte: Auch hier waren es die naturgesetzlichen Gegebenheiten in den Wertigkeiten und Eigenschaften der für das Leben wichtigen Elemente Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Schwefel, die eine Grundvoraussetzung boten; zusätzlich konnte Eigen aber nun durch Zufallsspiele mit besonders hergestellten Würfeln und Kugeln Bedingungen simulieren, die für die Bildung lebensfähiger Kombinationen günstig waren. In diesem Zusammenhang wandte sich Eigen auch dem Verlauf enzymatischer Reaktionen zu, durch die unter den milden Bedingungen von 37°C und normalem Druck die

hochkomplizierten Stoffwechselvorgänge möglich sind; er entschlüsselte hier zyklisch verlaufende Vorgänge, an denen bisweilen mehrere Stoffe beteiligt sind, und die u.U. wieder mit Hyperzyklen verknüpft sind.

Eigen schrieb ein Buch über diese Forschungen, das sich an einen größeren Leserkreis wendet und den Titel trägt „Das Spiel - Naturgesetze steuern den Zufall“ (94). Im Vergleich zu dem Monod'schen Werk, aus dem eine „kosmische Eiseskälte“ den Leser anweht, fühlt man sich bei Eigen doch wieder etwas mehr „auf der warmen Erde“ und verfolgt interessiert die klaren, mit Bildern unterstützten Schilderungen seiner Arbeiten, die er zusammen mit seiner Mitarbeiterin Ruthild Winkler-Oswatitsch ausgeführt und veröffentlicht hat. Das Werk hat wegen seiner Verständlichkeit weitere Verbreitung gefunden. Ein zweites Buch von Eigen vertieft und erweitert den Inhalt des ersten; es trägt den Titel „Stufen zum Leben - die frühe Evolution im Visier der Molekularbiologie (95); es ist stärker fachlich geschrieben und hat m.W. nicht die gleiche Verbreitung in der Öffentlichkeit gefunden wie „Das Spiel“.

Ilya Prigogine (96) hat als Arbeitsschwerpunkt die Thermodynamik und darin besonders die irreversiblen Prozesse, die sich weit vom thermodynamischen Gleichgewicht entfernt abspielen. Er konnte die Mechanik dieser „dissipativen Prozesse“ aufklären und nachweisen, dass bei diesen „offenen Systemen“, die nur bei dauerndem Energieaustausch bestehen, nicht nur das bislang vermutete Chaos, sondern aus diesem auch wieder geordnete Strukturen entstehen können. Diese Befunde führten auch ihn auf die Frage nach der Entstehung des Lebens aus diesen Systemen heraus; allerdings ist dieses Problem bei ihm nicht so dominant wie bei Jacques Monod und Manfred Eigen.

Prigogine ist von den drei hier genannten Forschern der bei weitem philosophischste. Seine rein physikalisch begonnen Arbeiten führten ihn dann nicht nur zu Grundfragen der Biologie, sondern über die Naturwissenschaften hinaus auch ins Grundsätzliche der Natur und des menschlichen Daseins bis hin zu gesellschaftlichen Prozessen. Auch hier sah er die Prinzipien der Strukturbildung aus dem Chaos wirksam sein. Er hat eine Reihe von Büchern geschrieben; freilich ist diese, oft spekulativ erscheinende Erweiterung auch nicht unumstritten. Die erste Zusammenfassung seiner Arbeiten, die sich nicht nur an die Fachwelt wendet, ist „Vom Sein zum Werden - Zeit und Komplexität in den Naturwissenschaften“ (97); es bringt die Entwicklung der modernen Physik von der Klassik zur Quantenmechanik als „Wissenschaften des Seins“ und von der Thermodynamik zu den Fragen der Selbstorganisation als „Wissenschaften des Werdens“. Es folgen Nichtgleichgewichtsreaktionen und deren Bedeutung für Strukturbildungen und Lebensvorgänge. Das Buch hat eher fachlichen Charakter. Kurze Zeit später, 1980, erschien von ihm und seiner Mitarbeiterin Isabelle Stengers der in der Öffentlichkeit wesentlich bekanntere „Dialog mit der Natur - Neue Wege des wissenschaftlichen Denkens“ (98), das den Inhalt des vorgängigen Werkes unter etwas anderen Gesichtspunkten für ein allgemeineres Publikum präsentiert, das aber ebenfalls noch erhebliche Ansprüche an Leser aus dem Laienkreis stellt. Ein Bändchen von Prigogine im Insel Verlag mit dem Titel „Die Gesetze des Chaos“ ver-

spricht laut Verlagstext „eine leicht verständliche Zusammenfassung der von ihm mit entwickelten Chaostheorie , die inzwischen .... bewusstseinsprägend geworden ist“. Ich glaube dennoch nicht, dass es als Erstlektüre für einen interessierten Laien sehr zu empfehlen ist: Vgl. Anmerkung (99).

Wenn hier drei hervorragende Forscher und Laureaten sich mit den Ergebnissen ihrer Arbeit nicht nur an die Fachwelt wandten, sondern mit Recht für ihre allgemein gültigen Erkenntnisse auch eine Unterrichtung breiterer Bevölkerungskreise für notwendig erachteten, so ist dieser Schritt aus dem berühmten „Elfenbeinturm der Wissenschaft“ heraus sehr herzlich zu begrüßen. Es fragt sich dann allerdings, welche Wirkung diese Beiträge zur Verbesserung des Verständnisses für modernes wissenschaftliches Denken und Forschen hatten. Zahlenmäßig ist dies kaum abzuschätzen. Ich persönlich habe den Eindruck, dass hier Eigens „Spiel“ und Prigogines „Dialog mit der Natur“ in der Zeit ihres Erscheinens die bevorzugten Plätze einnahmen.

Diese Werke sind gekauft worden und lagen auf den Geburtstags- oder Weihnachtstischen von Oberschülern, Studenten und naturwissenschaftlich tiefer interessierten Mitbürgern. Als „Eintrittskarte“ ist hierzu außer einer echten Neugier mindestens ein physikalisch-mathematisches Rüstzeug von der Art der Mittleren Reife notwendig ( Prigogine´s Inselbändchen lasse ich hier mal außen vor ). Dies bedeutet, dass solchen Büchern von vorn herein ein relativ begrenzter Leserkreis zukommt, der aber von hoher Wichtigkeit ist: Denn in dieser Zielgruppe befinden sich ja jene Leute, die den tieferen Sinn dieser Bücher verstehen und das grundsätzlich wichtige dieser Botschaft als Multiplikatoren weitertragen können. Sie können so eine Brückenfunktion zu einem größeren Personenkreis ausüben. Dies scheint mir in den letzten beiden Jahrzehnten auch ganz gut gelungen zu sein. Im Kapitel 7 dieser Arbeit werde ich noch einmal grundsätzlich auf derartige Fachbücher eingehen, denn es ist absolut notwendig, breitere Kreise in geeigneter Form auf wissenschaftliche Zäsuren aufmerksam zu machen, da diese über kurz oder lang durch ihre Aus- und Anwendungen massiv in den banalen Alltag eingreifen können. Man denke hierbei nur an die rein wissenschaftliche Aufklärung der DNA-Struktur und die jetzigen unnötig hitzigen Debatten über Gen-Mais, therapeutische Anwendungen der Gentechnik usw. Bei dem teils beklagenswerten Zustand naturwissenschaftlichen Unterrichts in den Schulen der Bundesrepublik und dem gegenwärtig mangelnden Interesse an diesen lebenswichtigen Fächern, in denen die deutsche Forschung einmal Weltspitze war, sollte jede Gelegenheit zur Information - und nicht zu ideologischer Desinformation - genutzt werden.

#### 6.6.) Wiedergeburt und Wachstum der Naturphilosophie

Die Tatsache, dass Physiker, Chemiker und Biologen nicht erst seit den letzten Jahrzehnten ihre Forschungsergebnisse den Denkprozessen der Philosophie unterwerfen, zeigt, dass in steigendem Maße Themen berührt werden, die in die Vorstellungswelt weiter Bevölkerungskreise noch eingefügt werden müssen. In der Zeit vor

dem Ersten Weltkrieg wurden Umsetzungsschwierigkeiten, wie sie bei der Ablösung des ptolemäischen Weltbildes oder der Evolutionstheorie von Darwin Furore gemacht hatten, durch die Entwicklung der Relativitätstheorie und der Quantenmechanik noch akuter. Eine Maßnahme dafür, hier Lösungen zu finden, war die schon besprochene Gründung des Wiener Kreises. Aber auch die Forscher der Zwischenkriegszeit, also Einstein, Pauli, Bohr, Jordan, Heisenberg und andere, begannen, sich zu fragen: „Was messen wir da eigentlich, und was bedeutet das?“ Sie hatten genaue, reproduzierbare Messresultate gefunden, aber sie konnten sie nicht in anschaulicher Weise interpretieren und einordnen, und so diskutierten sie persönlich und brieflich, und vielfach auch kontrovers und leidenschaftlich. Sie hatten dabei keinerlei Scheu, diese Suche nach der Wahrheit als Philosophie und sich selbst als Philosophen zu bezeichnen, und damit hatten sie ja auch Recht. Das präzise Instrument der höheren Mathematik gab exakte Werte, aus denen sich auch neue Naturgesetze ableiten ließen, aber erstmalig konnte die Physik mit diesen Ergebnissen keine klaren Vorstellungen verbinden, und so musste man das tun, was nach den Thesen des Positivismus streng verpönt war, man musste verbal und intellektuell nach Wegen suchen, auf denen man Unanschauliches begreifen und adaptieren konnte, man musste also philosophieren. Es ist nicht ganz leicht, die Fülle der Probleme auch nur kurz darzustellen, die damals und bis heute mit hoher Geschwindigkeit in die „biedere Welt“ der etablierten Physik einfielen. Ich habe dies zu Anfang des 7. Kapitels zusammenfassend versucht.

Erst in den fünfziger Jahren begann die Fachphilosophie ihrerseits, sich mit den Naturwissenschaften zu befassen. In diesem Zusammenhang habe ich bereits Popper und Habermas erwähnt. Beide repräsentieren auch zwei Sektoren, die für die öffentliche Meinungsbildung über Wissenschaft und Technik sehr wichtig sind: Das eine ist die weitere Ausarbeitung der Erkenntnistheorie für die (Natur)Wissenschaft, durch die nicht allein die neuen, unanschaulichen Ergebnisse in das Koordinatennetz der etablierten Wissenschaft eingebaut werden können. Zum Zweiten muss auch nach Möglichkeiten gesucht werden kann, die Fortschritte dieser Disziplin größeren Kreisen interessant und erlebbar zu machen. Hier liegt der Schwerpunkt der Popper'schen Arbeiten. Bei Habermas überwiegt die gesellschaftliche Einordnung von Wissenschaft und Technik, der Nachweis ihrer Notwendigkeiten und Erfolge wie aber auch ihre Risiken und ökologischen Nebenwirkungen in ein glaubhaftes Verhältnis zu setzen und sich etwa aufzeigende Grenzen fest zu legen.

Bei der „toten“ Physik liegen die Schwerpunkte solcher Betrachtungen in der Weiterführung von Epistemologie und Wissenschaftstheorie, aber bereits bei der Erforschung der chemischen Bedingungen der Lebensvorgänge treten, wie gezeigt wurde, grundsätzlichere Erwägungen bis hin zu einem Neovitalismus auf, und beim Übergang in die Mikrobiologie, die mit ihren faszinierenden Aspekten für viele Menschen bisweilen beängstigend ist, stehen in besonderem Maße Fragen der Ethik im Vordergrund. Spätestens hier zeigt sich, dass für die geistige Bewältigung künftiger Erkenntnisse ein besonderes Instrument benötigt wird, das den rein fachwissenschaftlichen Bereich mit den Rahmendisziplinen der Wissenschafts- und Erkenntnistheorie in Verbindung bringt und somit Einzelergebnisse in Allgemeingut wandelt.

Es liegt auf der Hand, dass die hier geschilderten Verhältnisse zunächst das wissenschaftliche, dann aber auch das philosophische Weltbild nachhaltig beeinflussen und damit verändern. In dem hier behandelt Dreieck Glauben - Denken . Wissen wird somit „die Winkelsumme nicht mehr  $180^\circ$  betragen“, und das sowieso diffizile Bezugssystem wird neu gerichtet werden müssen. Dabei ist ein Befund des US-amerikanischen Wissenschaftstheoretikers Thomas S. Kuhn sehr wichtig, den er in einer berühmt gewordenen Schrift festgehalten hat (100): Nicht nur die Gesetze der Natur sind quantisiert: In gewisser Hinsicht ist es die Wissenschaft selber ebenfalls! Kuhn unterscheidet zwei ganz verschiedene Phasen der Forschung und ihrer Ergebnisse: Im „normalen“ Laborbetrieb wird auf einem bestimmten Gebiet, dessen Grundrahmen bekannt ist, eine Ausweitung bisher bekannter Ergebnisse erzielt. Hierbei fallen neue Erkenntnisse an, die aber in das vorliegende System eingeordnet werden können oder die es nur graduell verändern. Manchmal treten jedoch bei normal geplanten Versuchen Resultate auf, die sich nicht mehr in das vorgegebene Schema der Forschungsarbeit einordnen lassen: Dies war z.B. bei der Aufklärung des lichtelektrischen Effektes durch Einstein der Fall. Hier ist der bisherige Rahmen eines Wissensbereichs durchbrochen, und die epistemischen Grundlagen des ganzen Gebietes müssen geändert werden. Kuhn nennt einen solchen Vorfall einen Paradigmenwechsel. Letztendlich ist hier genau das eingetreten, was Karl Popper mit der Falsifizierung einer wissenschaftlichen Theorie bezeichnet. Die aus den überraschenden Ergebnissen gezogenen neuen Erkenntnisse gelten jetzt so lange, bis auch sie wieder durch unerwartete Forschungsergebnisse einer Neufassung unterliegen.

In den vergangenen Kapiteln war zu erkennen, dass bereits zu Anfang des 20. Jahrhunderts überraschende neue Ergebnisse bei der „Mutter aller exakten Wissenschaften“, der Physik, für Unsicherheit sorgten. Diese konnte in den beiden Jahrzehnten zwischen den Weltkriegen, die wissenschaftlich außerordentlich erfolgreich waren, zumindest theoretisch weitgehend aufgeklärt werden. Insbesondere durch den Dänen Niels Bohr und den Deutschen Werner Heisenberg konnte ein sehr fruchtbares Prinzip zur geistigen Behandlung scheinbar widersprüchlicher Forschungsergebnisse gefunden werden: Der Begriff der Komplementarität ging in die so genannte „Kopenhagener Deutung“ ein: Einstein hatte schon früh die Erkenntnisse Max Plancks erweitert und die grundsätzliche Äquivalenz von Masse und Energie auch formelmäßig nachgewiesen. Demnach war Licht nicht nur eine Wellenerscheinung, sondern konnte genauso gut als ein Strahl von masselosen, aber teilchenartigen Photonen aufgefasst werden. Diese Doppelnatur wurde durch entsprechende Experimente zweifelsfrei bestätigt; die eine odere andere Natur zeigte sich je nach Art des eingetzten Messgerätes. Beide Befunde widersprachen einander, waren aber auch beide in gleicher Weise gültig: Sie sind einander komplementär.

Die als „Kopenhagener Deutung“ berühmt gewordene Interpretation dieser Befunde brachte diese zunächst bei den elektromagnetischen Wellen gefundenen Tatsachen nun in ein wissenschaftliches System ein, und dann drehte der Franzose Louis de Broglie „den Spieß um“ und teilte materiellen Elementarteilchen nun auch Welleneigenschaften zu, die dann auch sehr bald nachgewiesen wurden.

Mit diesen Basis-Erkenntnissen wurde die im wesentlichen zwischen den beiden Kriegen entwickelte Quantenmechanik begründet; sie ist die bislang genaueste am besten überprüfte naturwissenschaftliche Theorie. Es ist klar, dass ein System solcher Art außerordentliche Schwierigkeiten der geistigen Verarbeitung mit sich brachte. So kam Einstein, der maßgeblichen Anteil an ihrem Zustandekommen hatte, nie mit dem grundsätzlichen Wahrscheinlichkeitscharakter dieser Theorie zurecht und verbohrt sich geradezu darin, immer wieder neue Zweifel an ihrer wissenschaftlichen Vollständigkeit zu säen, was ihm bis zu seinem Lebensende keinen Erfolg brachte. Andere Forscher dagegen, insbesondere der schweizer Physiker Wolfgang Pauli, begriffen das geradezu globale Ausmaß dieser großen Zäsur. Über Pauli's eigene Philosophie werden wir jetzt noch intensiver sprechen müssen.

Die in diesen letzten fünf Jahrzehnten gewonnenen Erkenntnisse verstärkten die bisher mit durchaus gutem Erfolg tätigen philosophischen Betrachtungen unerwarteter Forschungsergebnisse durch deren naturwissenschaftliche Autoren selbst oder durch naturwissenschaftlich gebildete Philosophen. Gefordert schien jetzt aber auch eine systematische Bearbeitung durch einen personell dafür geeigneten Apparat, der an den Universitäten institutionell für derart übergreifende Probleme zuständig ist. Beide Erfordernisse konnten seit Mitte der fünfziger Jahre erfüllt werden:

Geradezu als „Deus ex machina“ muss man hier den schweizer Physiker Wolfgang Pauli nennen, der am 25. 4. 1900 als Österreicher in Wien als Sohn eines Chemieprofessors geboren wurde. Er promovierte 1921 bei Sommerfeld in München in Physik und wechselte nach kurzer Professur in Hamburg in seine Wahlheimat Zürich, wo er die schweizer Staatsbürgerschaft erwarb; durch seine intensiven Kontakte mit den USA wurde er 1946 auch US--Amerikaner. Sein Lebenszentrum blieb jedoch Zürich, wo er auch am 15. 12. 1958 starb.

Bereits als Einundzwanzigjähriger hatte er durch einen Artikel über die Relativitätstheorie Interesse und hohes Lob von Albert Einstein gefunden, und in seinen anschließenden Arbeiten über die Quantentheorie kam er besonders mit Bohr, Born und Heisenberg in engere Zusammenarbeit. Schon in jungen Jahren hatte er bei der Formulierung der Quantentheorie eine sehr entscheidende Rolle gespielt. In seinem nicht sehr langen Leben konnte er nicht nur als ein hervorragender Kenner seines Faches der Physik wesentliche neue Erkenntnisse bescheren, sondern war in seinem breit angelegten philosophischen Interesse und seinem Hang, geistige Zusammenhänge zwischen den Naturwissenschaften und der Psychologie bis hin zur Metaphysik zu ziehen, auch eine faszinierende Persönlichkeit. Gerade Menschen dieser Eigenart, die über den Rand der rein apparativen und messenden Forschung hinaussehen konnten und ein gesamtwissenschaftliches Ziel verfolgten, waren aber nun in den Jahren zwischen 1920 und 1960 sehr nötig, da in dieser Zeit ja die Quantentheorie ihre wichtigsten eigenen Entwicklungssprünge machte und da es eines der schwierigsten Probleme war, die experimentell und rechnerisch gewonnenen Ergebnisse mit dem Weltbild der klassischen Physik in Einklang zu bringen.

Pauli übernahm von Bohr den Begriff der Komplementarität und erweiterte seine Bedeutung als Grundprinzip für den Aufbau der Physik; er forderte zum Ausgleich einer kleinen Menge fehlender Energie beim radioaktiven Zerfall die Existenz eines weiteren Teilchens, das ( fast ) ohne Masse dieses Manko beseitigen solle, und es wurde dann, weil es mit Materie nur sehr wenig reagiert, nach längeren Jahren auch gefunden und Neutrino genannt; dabei stellte sich heraus, dass es auch noch in einer „anti-Form“ und in zwei weiteren Modifikationen vorkommt; die wohl bedeutungsvollste Leistung Pauli's war das nach ihm benannte Ausschlussprinzip, nach dem in einem abgeschlossenen System keine zwei Unterteilchen mit vollkommen gleichen Quantenzahl-Systemen auftreten können, so z.B. in einem Atom keine zwei Elektronen mit gleichen Haupt-, Neben- usw. Quantenzahlen und gleichem Spin. Hierdurch konnte eine bislang kaum erklärbare Schwierigkeit beim Aufbau eines quantisierten Atommodells beseitigt werden. Die internationale Wissenschaft belohnte diese außergewöhnlichen Leistungen 1945 mit dem Nobelpreis.

Die hier geschilderten Fakten seines so erfolgreichen Berufsweges stellen aber nur die eine Seite des Menschen Wolfgang Pauli dar. Einerseits gibt es trotz seiner wissenschaftlichen Prominenz keine umfassende Biographie von ihm, und von seinen Zeitgenossen lebt fast niemand mehr. Er wird einmal als kritisch, sarkastisch und zynisch beschrieben, offenbar aus einer ihm innewohnenden Ungeduld heraus. Seine Konzentration auf das Geistige hielt ihn offenbar von sportlicher Betätigung fern und sorgte für einen etwas derben Ausgleich im Züricher Party- und Nachtleben. Ich kann nicht beurteilen, ob und wie aus dieser Seite seines Wesens heraus seine spätere lebenslange Freundschaft mit Carl-Gustav Jung, dem großen schweizer Psychoanalytiker, entstanden ist. Hier entwickelte sich nun die zweite, wohl ebenso wichtige Seite seiner Persönlichkeit, das Interesse an den philosophischen Problemen des menschlichen Daseins und an der dem Menschen gegebenen Möglichkeiten, die ihn umgebende Natur in ihrem Wesen zu erkennen. Der umfangreiche Briefwechsel, den die beiden Wissenschaftler auf diesem Gebiet miteinander austauschten, ist erst in letzter Zeit in mehreren Schüben veröffentlicht worden (101).

Ernst Peter Fischer schreibt im Philosophen-Lexikon ( 102 ):

*„P. hat schon früh die Ansicht vertreten, dass es die von R. Descartes .... eingeleitete Verbannung des Geistes aus der Materie und der Seele aus der Natur war, die jene seelen- und gefühllose Wissenschaft ermöglicht hat, die in Hiroshima auf der einen und in der Umweltzerstörung auf der anderen Seite ihren welthistorischen Höhepunkt erreicht hat.*

Pauli schreibt 1956 an C.G. Jung:

*„In dieser schwankenden Notlage, wo alles zerstört werden kann - der Einzelne durch Psychose, die Kultur durch Atomkriege - wächst das Rettende auch, die Pole der Gegensatzpaare rücken wieder zusammen und der Archetypus der coniunctio ... ist konstituiert. Die zukünftige Entwicklung muss eine solche*



*Erweiterung der Physik, vielleicht zusammen mit der Biologie, mit sich bringen, dass die Psychologie des Unbewussten in ihr aufgenommen werden kann.“*

Diese Sätze zeigen Ansichten, wie sie von einem „Vollblutphysiker“ in dieser Entschiedenheit wohl nur sehr selten zu vernehmen sind. Es fehlt aber hier völlig der Platz, um die sehr umfangreiche Ernte aus diesem Teil der Pauli'schen Lebensarbeit einzubringen und zu diskutieren. Sicher stehen manche Ansichten unter dem unmittelbaren Aspekt der damaligen weltpolitischen Situation und sie sind auch keinesfalls unumstritten, manche Ansichten sind inzwischen auch überholt, aber wenn man die Weltlage Mitte des Jahres 2004 betrachtet, kann man eine gewisse Parallelität - oder Verschlimmerung? - zumindest auf der politischen Seite kaum übersehen.

Es wäre völlig falsch, Wolfgang Pauli wegen seiner phantasievollen Verbindungen von „härtester Physik“ mit Psychoanalyse und feinsinniger Philosophie als eine Art idealistischen Schwärmer zu betrachten. Kaum ein anderer Naturwissenschaftler hat die Quantenmechanik und die sie begründeten Prinzipien so kompromisslos vertreten wie er, wenn er z.B. schreibt ( 103 ):

*„Materielle oder allgemein physikalische Objekte, deren Beschaffenheit unabhängig sein soll von der Art, in welcher sie beobachtet werden, sind metaphysische Extrapolationen. Wir haben gesehen, dass die moderne Physik, durch Tatsachen gezwungen, diese Abstraktion als zu eng aufgeben musste.“*

Anno 1954 schreibt er:

*„Ich hoffe, dass niemand mehr der Meinung ist, dass Theorien durch zwingende logische Schlüsse aus Protokollbüchern abgeleitet werden. ... Theorien kommen zustande durch ein vom empirischen Material inspirierte Verstehen, welches am besten im Anschluss an Platon als zur-Deckung-kommen von Bildern mit äußeren Objekten und ihrem äußeren Verhalten zu deuten ist.“*

Wolfgang Pauli war in seiner Art sicher einer der eigenartigsten Vertreter seiner Zunft, aber durch die bisweilen provokante Novität seiner Denkanstöße auch einer der notwendigsten Interpreten der modernen Naturwissenschaft. Es ist einsehbar, warum man bei öffentlichen oder literarischen Erwähnungen überwiegend die rein physikalische Seite seiner Verdienste preist. Die andere ist aber ebenso wichtig.

Eine ganze Anzahl weiterer Physiker und Chemiker, die sich nicht einfach mit der Publizierung von Messreihen und deren Auswertung zufrieden geben, habe ich bereits im Vorgehenden erwähnt oder werde sie bei passender Gelegenheit noch nennen. Die ebenso wichtige andere, sozusagen „offizielle“ Seite der Naturphilosophie ist die Einführung dieser Disziplin in den Forschungs- und Lehrbetrieb der Universitäten und Hochschulen.

Diese Entwicklung gibt es seit etwa drei Jahrzehnten, wobei die Liebig-Universität in Gießen eine gewisse Priorität erreicht hat. In einem eigens gegründeten „Zentrum für Philosophie und Grundlagen der Wissenschaft“ arbeitet eine Reihe von Professoren aus verschiedenen Bereichen fakultätsübergreifend an dem Aufbau eines naturalistischen Weltbildes. Hier hat beispielsweise der Physiker und Philosoph Bernulf Kanitscheider (104) Pionierarbeit geleistet. Auf Basis der Evolutionären Erkenntnistheorie ist in Braunschweig Gerhard Vollmer tätig, über die er ein gleichnamiges Buch geschrieben hat (105). In weiterer Bearbeitung dieses Themas ist das zweibändige Werk „Was können wir wissen?“ mit der Unterteilung „Die Natur der Erkenntnis“ und „Die Erkenntnis der Natur“ (106) entstanden. In dem Band „Auf der Suche nach der Ordnung - Beiträge zu einem naturalistischen Welt- und Menschenbild“ (107) sind eine Reihe von analogen Aufsätzen über Teilgebiete zu diesem Hauptthema zusammengefasst.

Die Evolutionäre Erkenntnistheorie, wie sie von Vollmer und Kanitscheider vertreten wird, ist auf streng naturalistischer Grundlage aufgebaut und berührt daher grundsätzlich keine transzendenten oder kreationistische Fragen. Aus diesem Grund ist sie einerseits im Einklang mit den allgemein anerkannten Forschungsprinzipien der Wissenschaft und Philosophie und vertritt ihren Standpunkt u.a. auch in Diskussionen mit Theologen, kann aber aus eben diesen Gründen nur ein bedingt geeigneter Gesprächspartner für eine Öffnung der Naturphilosophie zur Theologie hin sein. Ich werde diese speziellen Probleme im Kapitel 7, der auch den Einfluss theologischer Standpunkte behandelt, noch gesondert aufgreifen.

Die Erneuerung der Naturphilosophie ist jedoch in jedem Fall eine außerordentliche Hilfe, um die gegenwärtigen und vor allem die noch zu erwartenden Ergebnisse der physikalischen, kosmologischen und biologischen Forschung in ein für alle kompatibles System zu bringen.

Unabhängig hiervon sollen in diesem Zusammenhang noch weitere Organisationen und Persönlichkeiten genannt werden, die, meist von (Bio-)Chemie und Physik herkommend, eigene Gedanken über das Wesen wissenschaftlicher Forschung in die Diskussion geworfen haben; sie kümmern sich dabei sehr unterschiedlich nicht allein um die Fortschritte in der (Natur-)Wissenschaft und ihre moderne Interpretation, sondern auch um die von ihnen befürchteten Folgen einer „Hyperindustrialisierung“.

#### **6.7. Der Club of Rome; Frederik Vester, Hans Peter Dürr, Fritjof Capra und die New-Age-Bewegung**

Es war ein echter Schock, den die ersten Veröffentlichungen des Club of Rome in Europa und besonders in Deutschland bewirkt hatten: Waren die ständigen Warnungen der Umweltverbände also doch nicht so einfach Angstmacherei von sandalenträgenden Müsli-Essern gewesen? Zwar wurde hier kaum von Gefährdungen durch Industrietoxine gesprochen, aber dass in ganz wenigen Jahrzehnten das

gewohnte Konsumleben durch irreversible Erschöpfung unserer weltweiten Rohstoffquellen ein radikales Ende haben sollte, wenn nicht sehr schnell ein technologisches Umdenken mit dem Ziel radikaler Schutzmaßnahmen durchgesetzt werden könne, diese Aussicht hatte doch recht zahlreiche Zeitgenossen zu einem - an sich ja nicht schlechten - Nachdenken gebracht. Der erste Bericht von Dennis Meadows, „Die Grenzen des Wachstums“ (108), erschien bereits 1971. Aurelio Peccei, der Präsident dieses Clubs ökologischer Fachleute, schrieb 1981 den Bestseller „Die Zukunft in unserer Hand“ (109), der sich mit den Konsequenzen dieser Arbeiten auseinandersetzte und dem in der deutschen Ausgabe Eduard Pestel, Professor der TU Hannover und damals Minister für Wissenschaft und Kunst des Landes Niedersachsen, ein unterstützendes Vorwort widmete. Beide Bücher hatten nicht nur in Deutschland jahrelang sehr großen Erfolg und regten zu vielen Diskussionen an, die im Unterschied zu den harten Kontroversen im Anschluss an den 68-er Komplex zwar ernsthaft und leidenschaftlich, aber im allgemeinen doch auch sachlich geführt wurden. Der Titel „Die Grenzen des Wachstums“ war so bekannt und beeindruckend, dass andere Autoren, die auf Grenzsituationen der Konsumgesellschaft aufmerksam machen wollten, sich zumindest in der deutschen Fassung ihrer Beiträge dem anpassten, so Fred Hirsch mit seiner kritischen Analyse „Die sozialen Grenzen des Wachstums“ (110) oder Herrera, Scolnik u.a. mit „Grenzen des Elends“ (111).

Wenn sich auch in der Folgezeit heraus stellte, dass eine Reihe von Grundannahmen, auf denen der Club of Rome seine Analyse der Weltrohstoffsituation aufgebaut hatte, zu pessimistisch und manche Extrapolationen in die Zukunft angreifbar waren, so blieb und bleibt bis heute die Frage lebendig, wie es eigentlich in der künftigen Entwicklung der Menschheit weiter gehen soll, wenn begrenzt vorhandene Rohstoffe schneller verbraucht werden, als sie nachwachsen oder sich neu bilden können. Die Logik führt hier schon zu dem Ergebnis, dass dann irgendwann einmal Schluss sein müsse. Es fragt sich nur, wann.

Dieses grundsätzlich noch ungelöste Problem hatte gleichzeitig mit dem Erscheinen der Veröffentlichungen des Club of Rome die Frage nach einem zivilisatorischen und ökonomischen Umdenken aufgeworfen und die Suche nach Alternativmöglichkeiten zur zeitgenössischen Industrie- und Konsumgesellschaft angeregt. So erschienen denn zahlreiche Bücher und Büchlein, die hier derart verschiedenartige Lösungen vorschlugen, dass es schwierig ist, hierüber auch eine praktikable Übersicht zu geben. Auf kaum einem anderen Gebiet herrscht heute ein derartiger Pluralismus der Meinungen, sodass also fast jedermann seine eigene Ansicht oder sein eigenes Vor-Urteil durch geistige Konkordanz mit irgendeinem Autor untermauern kann.

Die teils sehr hitzigen Debatten dieser Jahre bildeten aber zugleich eine Zäsur zu der bisher recht sorglosen Einstellung von Wissenschaft und Technik in Bezug auf die Konstanz der Verfügbarkeit der Naturschätze als verwendbare Rohstoffe, und sie machten von ganz unerwarteter Seite her auf die Kommunikationslücken zwischen eng verwandten, aber recht getrennt lebenden Bereichen wissenschaftlicher und industrieller Aktivitäten aufmerksam. Zwischen Hochschulen und Universitäten

einerseits und den naturwissenschaftlich dominierten Produktionszentren der Industrie andererseits hatte es auch in der Vergangenheit gewisse Verbindungen gegeben. Meist betrafen sie das Interesse großer Firmen an wichtigen Befunden und Entdeckungen aus Chemie und Physik, oder aber auch um Pflege des studentischen Nachwuchses für die Forschungslaboratorien der Industrie.

Die Diskussionen, die durch den Club of Rome angeregt wurden, weckten aber auch das Interesse der breiteren Öffentlichkeit. Wissenschaft und Technik kamen so aber nicht nur mit Vertretern der Medien, sondern auch mit Philosophen und Theologen ins Gespräch; hierbei musste man allerdings feststellen, dass in weiten Bereichen kaum eine gemeinsame Sprache zu einer fruchtbaren Kommunikation bestand, und so wurde die dringende Notwendigkeit einer grundsätzlichen Erneuerung früherer Gemeinsamkeiten offenbar. Hierdurch wurden einerseits die Bestrebungen verstärkt, die zu der oben besprochenen Neugründung und Ausweitung der Naturphilosophie führten, andererseits aber auch sehr konservative Einstellungen verfestigt.

Mit den in der Überschrift genannten Namen und Bezeichnungen ist die Reihe kreativer, eigenwilliger und bisweilen provokativ tätiger Wissenschaftler keineswegs beendet, die von sich aus in Vergangenheit und Gegenwart versuchen, ein weiteres Auseinanderdriften der modernen Naturwissenschaften und den traditionell gültigen Werten von Philosophie, Umwelt und zum Teil auch der Theologie zu verhindern. Das Wirken dieser Persönlichkeiten und ihrer Anhänger hat in vielen Fällen sehr positiv zur Eröffnung notwendiger Diskussionen beigetragen, deren Aussagen später dann auch in die mehr offizielle Debatte eingeflossen sind; in einer Reihe von Fällen musste allerdings auch festgestellt werden, dass die aus den jeweiligen Grundkonzepten abgeleiteten Mahnungen und Forderungen einseitig oder übertrieben und in der gestellten Form nicht unmittelbar zu realisieren waren.

Frederic Vester, Biochemiker und Umweltfachmann, hat schon in den siebziger Jahren auf die Vernetzung der meisten Naturvorgänge untereinander aufmerksam gemacht. 1980 kam dann sein grundlegendes Buch „Neuland des Denkens - vom technokratischen zum kybernetischen Zeitalter“ (112) heraus. Das mit mehr als 500 Seiten sehr inhaltsreiche Buch ist wohl ein früher und sehr sachkundiger Hinweis auf Zusammenhänge, die man in den „linear“ arbeitenden exakten Naturwissenschaften - alle Parameter bis auf den zu untersuchenden konstant - lange Zeit nicht genügend beachtet hatte. Vester organisierte eine internationale Wanderausstellung zu diesem Thema, die damals allgemeine Beachtung fand: An Hand sehr verschiedenartiger Beispiele aus Natur, Tierwelt, menschlichen Planungen und Entwicklungen usw. wurden diese Zusammenhänge sehr gut dargestellt. Der 1978 erschienene Katalog „Unsere Welt - ein vernetztes System“ (113) kann als beispielhaft für derartige Unternehmungen bezeichnet werden.

Vester wurde Ende der siebziger, Anfang der achtziger Jahre häufig genannt und hielt zahlreiche Vorträge. Positiv ist hervor zu heben, dass er mit seinen Thesen zu dieser Zeit sowohl von den meisten Wissenschaftlern, Technikern und Industrie

vertretern wie aber auch von zahlreichen Umweltverbänden anerkannt und verstanden wurde.

Hans-Peter Dürr hat sich als Physiker und langjähriger Direktor des Werner-Heisenberg-Instituts am Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik in München von Anfang seines Berufes an um die Probleme gekümmert, die von der positivistischen Wissenschaftsauffassung lange unbeachtet geblieben waren: Es sind dies besonders die Gebiete der Philosophie, Ethik und Transzendenz. Er hat sich hier um Vermittlung bemüht und war sicher nicht ohne Grund einer der prominenten Teilnehmer des Symposiums der Kurt-Beckurts-Stiftung über Medien und Öffentlichkeit 1991, Ebenso war er während dieser Zeit, in der es auch heftige Diskussionen um die Arbeit des „Club of Rome“ gab ( s.u. ), eine von fast allen Seiten anerkannte Persönlichkeit. Von seinen Büchern seien hier genannt „Das Netz des Physikers - naturwissenschaftliche Erkenntnis in der Verantwortung“ (114); in den Bänden „ Physik und Transzendenz“ (115) und „Geist und Natur“ (116) ist Dürr Herausgeber zahlreicher Beiträge bekannter früherer wie zeitgenössischer Wissenschaftler und Philosophen.

Fritjof Capra's berühmtes Buch „Wendezeit - Bausteine für ein neues Weltbild“ (117) war dagegen in den achtziger Jahren zu einer Art „Bibel“ für junge „ Alternative“ geworden, zumal der 1939 in Wien geborene amerikanische Autor selbst erfolgreicher Kernphysiker ist. In seinem zuerst 1982 als „The Turning Point“ und 1985 in Deutsch erschienenen Buch baut Capra aus den bekannten und anerkannten Fakten seiner Wissenschaft zunächst ein sehr einsichtiges naturwissenschaftliches Weltbild auf, das er mehr und mehr mit geistigen und transzendenten Überlieferungen in Beziehung setzt. Er versucht nachzuweisen, dass die Newton'sche Physik eine rein mechanistische Lehre sei, die keinen Zusammenhang mit spezifisch menschlichen Bedürfnissen und Philosophien habe. Hierauf gründe sich auch die seelenlose, auf Ausbeutung der Natur gegründete moderne Industriegesellschaft.

In mehreren Kapiteln bemüht sich der Autor, zwischen den naturwissenschaftlichen und den mehr transzendenten Gebieten eine harmonische Synthese zustande zu bringen, was zweifelsohne mit der christlichen Theologie weniger einfach ist als mit den Weisheitslehren des Fernen Ostens, auf die Capra immer wieder zurück greift. Das Resultat ist dann eine alternative Lebens- und Wissenschaftstheorie über die verschiedensten Lebensgebiete - Biomedizin, Wirtschaft, Psychologie und anderem - ,deren Einsichtigkeit allerdings im weiteren Verlauf des Buches immer schwieriger wird. Hier zeigt sich ein bedeutender Unterschied zwischen der Sichtweise Capra's und der scharfen Denktechnik Pauli's, der bei allen oft schockierenden Ideen stets im Rahmen einer nachzuvollziehenden Logik blieb. Die einleuchtend erscheinende und nicht aggressive Sprache Capra's führte dazu, dass sich auf seinen Thesen eine regelrechte Bewegung bildete, die sich als „New Age“ nannte und diese „Wendezeit“ zu realisieren versuchte. Es liegt hier also der interessante Fall vor, dass eine zunächst wachsende Gruppe meist junger Menschen zur Umsetzung einer alternativen Lebens-, Produktions- und Handelsweise nicht den radikalen Bruch suchte, sondern Bestehendes bewahren und mit anderem Bestehendem, verbinden wollte.

Diese Bewegung unterschätzte zweifellos die Beharrlichkeit des „real Existierenden“ und die hieraus resultierende faktische Unmöglichkeit beobachtbar schneller Änderungen eines Gesamtsystems und verlief langsam in den neunziger Jahren, nicht ohne eine in Teilen der jüngeren Generation bleibende Reserviertheit gegenüber der rein materiell eingestellten gegenwärtigen Lebenswelt zu hinterlassen. Dieser Umstand erscheint mir keineswegs negativ, selbst wenn gerade in jüngster Zeit der Trend zu einer mehr hedonistischen Lebensauffassung wieder zugenommen hat. Der stets steigende Konkurrenzkampf, auch auf internationaler Basis, hat freilich gerade in den letzten Dezennien den humanitären bzw. humanistischen Teil der westlichen Kultur stark beeinträchtigt.

Immerhin sahen konservativ denkende Kreise, ganz besonders Theologen, in der New-Age-Bewegung die Möglichkeit einer für sie nicht ohne weiteres annehmbaren Entwicklung: So erschien dann im Jahre 1990 von Hans-Dieter Mutschler das Buch „Physik, Religion, New Age“ (118). Der Autor hat Theologie und Physik studiert und ist seit 1987 für die interdisziplinäre Gruppe „Technikfolgenabschätzung“ an der Universität Frankfurt tätig. Im Klappentext weist der Verlag darauf hin, dass Mutschler *„auf problematische Grenzüberschreitungen“* aufmerksam mache, die *„nicht nur bei den Physikern der New-Age-Bewegung vorkommen“*, sondern auch bei anderen Naturwissenschaftlern, *„etwa Carl-Friedrich von Weizsäcker, Ilya Prigogine, Hermann Haken oder Stephan Hawking; sie verbinden mit ihren fachwissenschaftlichen Erkenntnissen ebenfalls Ansprüche, die das Religiöse berühren“*. Mutschler betont dann in seinem Text die Wichtigkeit, eine - wohl auch besonders für die Kirche - tragbare Lösung dieser Probleme zu finden.

#### 6.8.) Zusammenfassung der Entwicklung in der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts und Abschätzung der Möglichkeiten für das einundzwanzigste Jahrhundert

Vergleicht man einmal die erste mit der zweiten Hälfte des Zwanzigsten Jahrhunderts, also in der vorliegenden Arbeit den Inhalt der Kapitel 5 und 6, so kann man von einer deutlichen Zäsur nach der Jahrhundertmitte sprechen, die man im Sinne von Thomas S. Kuhn (s.o.) durchaus als einen Paradigmenwechsel ansehen kann. Dies gilt nicht nur als Feststellung einer Analogie: Schließlich bilden die Gesellschaftswissenschaften ja ebenfalls einen stets exakter werdenden Wissenschaftskomplex. Wenn sich in weiten Teilen der akademischen Fakultäten wie auch in der aufmerksam gewordenen Öffentlichkeit die Schwerpunkte von Methodik, Denken und Bewerten so sehr verschieben wie hier erkennbar ist, so kann man im Hinblick auf das „magische Jahr 1968“ und die darauf folgende Entwicklung sehr wohl eine Änderung der Grundsätze von „Glauben, Denken und Wissen“ feststellen, deren Bedeutung und Wirkungen auch heute noch nicht voll erkannt und geistig verarbeitet worden sind.

Dabei möchte ich Eines noch einmal betonen: Die nahezu in der gesamten westlichen Welt aktiv gewordenen Unruhen waren in ihrem Wesen ein heftiger Gene

rationenkonflikt, bei der die alte Kriegsgeneration, egal ob auf Seiten der Sieger wie der Besiegten, durch die jüngere unter erheblicher Druckanwendung abgelöst wurde. Die Jungen hatten nur noch die ruinösen Folgen dieses Desasters kennen gelernt und suchten nach neuen Wegen zu einer positiven Zukunft. Wie bei sehr vielen derartigen sozialen und gesellschaftlichen Umschichtungen wurden die vorbereitenden Anzeichen dazu von der Mehrheit der dominierenden Älteren zu spät erkannt und falsch eingeschätzt; die Wege und Mittel zur Realisierung dieser Änderungen wurden von den Jüngeren viel zu ungeduldig und unerfahren ausgesucht und angewendet. Die sich hieraus ergebenden Folgen waren in der damals akuten Gegenwart vorzugsweise negativ, störend und zerstörend und hätten mit hoher Wahrscheinlichkeit vermieden werden können. Erst nach Beruhigung der Situation konnten sich die angezielten positiven Seiten nach tragbarer Modifikation in eine erfolgversprechende Richtung entwickeln.

Die soziologischen Ergebnisse dieser unruhigen Periode sind vor allem in einem Abbau patriarchalischer Generationenverhältnisse zu sehen, die - unabhängig von dem betroffenen Land - auf betonter Dominanz von Alt gegenüber Jung aufgebaut gewesen waren. In der westdeutschen Bundesrepublik war dieser Bruch noch deutlicher als in anderen Ländern zu spüren, da hier Ressentiments wegen des empfundenen Fehlverhaltens der Vätergeneration gegenüber Hitler und seinem Krieg hinzu kam. Ganz wesentlich ist der Drang der Jugend nach eigenständiger Beurteilung- und Kritik der Welt, der unter Inkaufnahme deutlicher Fehlschlüsse im Blick auf eine positive Zukunft sich dann auch zu entwickeln begann. Alles noch Kommende hängt nicht von einer Rückkehr zu früheren Verhältnissen, sondern von einer erfolgreichen Entwicklung der jetzigen ab.

Ganz unabhängig von den gesellschaftspolitisch relevanten Veränderungen war die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts von einer außerordentlichen Fülle naturwissenschaftlicher Forschungsergebnisse und deren Anwendung in Forschung, Technik und Alltagsleben gekennzeichnet. Diese Entwicklung hatte sehr starke Auswirkungen auf das wissenschaftliche Denken und zeigte in seiner erkenntnistheoretischen Bearbeitung und geistigen Einordnung in das allgemeine Weltbild den großen Vorteil der wachsenden Wiederannäherung der exakten Wissenschaften an die Philosophie. Weniger spektakulär als bei dem „Achtundsechziger-Komplex“, aber zumindest ebenso wirksam begann sich aber auch die zunehmende Anwendung dieser Befunde in der Praxis stark auf Lebensstil und Denkweise breiter Volksschichten auszuwirken. Die harten, oft unsachlichen Auseinandersetzungen, wie sie bei der Ausnutzung der Kernenergie wie auch in Bezug auf Forschung, Versuchsanwendungen und Prüfung eines Breitereinsatzes der so genannten „Grünen Gentechnik“ im Nahrungsmittelsektor auftreten, sind ein drastischer Hinweis dafür, dass die Adaption dieser Erkenntnisse keinesfalls überall so glatt wie die Einführung des Labtops oder Handys bis in den Bereich der Jugendlichen verlaufen. Die Anwendung gentechnischer Erkenntnisse in verschiedenen medizinischen Sektoren ist bereits längst von der Ebene sachlicher Auseinandersetzungen in die schroffe Gebirgswelt ideologischer Stellungskämpfe eingetreten. Gerade auf diesem Gebiet haben sich auch wie

derum die Kirchen sehr markant eingeschaltet, sodass schon allein diese Tatsache ein wichtiger Anlass ist, das Verhältnis der Theologie zu den seit Anfang des 19. Jahrhunderts in steigendem Maße atheistisch arbeitenden und forschenden Naturwissenschaften zu beleuchten.

All diese Probleme werden sich durch einen rasanten Fortschritt in den Forschungsergebnissen der Wissenschaft in den kommenden Jahrzehnten und den damit verbundenen Anwendungen dieser Kenntnisse im praktischen Leben weiter entwickeln, wobei die entscheidende Frage gestellt werden muss, in wie weit die breite Öffentlichkeit in der Lage ist, die auf sie einströmenden Neuerungen in ihren Vorteilen zu erkennen und gegenüber den mit ihnen oft verbundenen Änderungen, die ja vielfach als Nachteile empfunden werden, in ein sachliches Verhältnis zu setzen. Dass hier in besonderem Maße ideologische oder theologisch motivierte Widerstände zu erwarten sind, hat sich jetzt schon gezeigt und ist bei der Natur der betreffenden Fragenkomplexe als gegeben hinzunehmen. Die Art der Bewältigung dieser Probleme wird einen eminenten Einfluss auf die Stellung Deutschlands im Kreis der maßgebenden Wissenschafts- und Industrienationen haben.

Obwohl diese Diskussionen zum Teil schon in der Vergangenheit begonnen haben, ist ihr Höhepunkt noch für die nächste Zukunft zu erwarten. Deshalb sollen sie im folgenden Kapitel 7 behandelt werden.

## **7.) Glauben - Denken - Wissen im Anfang des 21. Jahrhunderts und die möglichen Entwicklungen dieses Verhältnisses in der nächsten Zukunft**

### **7.1.) Die Überfülle des Neuen in Wissenschaft und Technik**

Anknüpfend an die Schlusssätze des 6. Kapitels erscheint es notwendig und nützlich, zunächst einmal eine Aufzählung und stichwortartige Erläuterung jener Wissensgebiete und ihrer möglichen Ausnutzung aufzustellen, deren rapide Weiterentwicklung zur Zeit schon läuft oder aber für die kommenden 1 - 3 Jahrzehnte abzusehen ist. ( Weiter in die Zukunft schauen durch Beobachtung von Kaffeesatz ).

Die physikalische Richtigkeit und janushafte Brauchbarkeit der Quantenmechanik wurde schon gegen Kriegsende durch die schauerliche Wirklichkeit der Atom-bombe und die Nutzbarkeit zur Energiegewinnung drastisch bestätigt. Wenn freilich schon ein Einstein Schwierigkeiten hatte, mit dem für ihn naturwissenschaftlich „unmöglichen“ Indeterminismus subatomarer Vorgänge klar zu kommen, so galt dies in sehr viel stärkerem Maße für klassische Wissenschaftler und vor allem für die ältere Generation, die eben nur die Oberstudienratsphysik der zwanziger und dreißiger



Jahre kennen gelernt hatten. Diese Unsicherheit musste zunehmen, als die Forschung seit den fünfziger Jahren auch in Deutschland genau und fast ausschließlich diesen Weg verfolgte.

Inzwischen ist die Quantenmechanik nicht nur weltweit wissenschaftlich anerkannt, sondern auch zur Basis fast der gesamten Physik geworden. Gegen die in jüngster Zeit geglückten Entdeckungen sind die Komplementaritätsprobleme der dreißiger Jahre trivialer Alltag: Man hat nicht nur bei Elektronen und anderen „Kleinkörpern“ der Materie durch den berühmten „Doppelspaltversuch“ (119) ihre Wellennatur feststellen, sondern ganze Moleküle in Wellenzustände „übersetzen“ können. Die „Verschränkung“ komplementärer Zustände geht demnach viel weiter, als man zunächst dachte. So lassen sich Photonen, die bei bestimmten Versuchen von einem Atom paarweise gleichzeitig in entgegengesetzte Richtungen abgestrahlt wurden, auf die Richtung ihres so genannten Spins prüfen. Wenn man das bei dem einen Photon gemacht hat, weiß man automatisch den Spinwert des anderen, weil beide zusammen hängen; nun lässt sich aber erreichen, dass man nach der Abstrahlung der Photonen noch vor der Messung die Spinrichtung des einen Photons verstellt; das andere „weiß davon nichts“, aber trotzdem zeigt es nach einer Messung genau die entsprechende komplementäre Spingröße, ganz egal, wie weit es inzwischen weggefliegen war! Zauberei? Nein!, sondern die Materie „kann“ Quantenmechanik, nach deren Methoden zwei solche Zwillingssphotonen „verschränkt“ sind und ihre individuelle Freiheit erst nach der Messung des einen von ihnen erhalten! Wer sich das alles nicht vorstellen kann, ist in guter Gesellschaft, aber diese Effekte sind reproduzierbar und mathematisch fassbar, und in den USA gibt das Verteidigungsministerium (!) für ihre weitere Bearbeitung Forschungsaufträge an Universitäten aus.

Die Reihe derartiger „Verrücktheiten“ könnte noch lange fortgesetzt werden, aber dies ist kein Lehrbuch der Physik. Ich glaube aber, dass die wenigen Beispiele den gewaltigen Unterschied verdeutlicht haben, der in wenigen Jahrzehnten die Naturwissenschaft auf manchen Gebieten geradezu „umgestülpt“ hat, wobei sie zwar sehr viel interessanter, aber auch insbesondere wegen des notwendigen mathematischen Aufwandes zu ihrer Bearbeitung ungleich schwieriger geworden ist.

Nachdem, wie schon berichtet, sich die Studienziele an den Universitäten verlagert und der Rang der Naturwissenschaften gegenüber früheren Zeiten deutlich tiefer gesetzt worden war, ist es angesichts der gesellschaftlichen Situation der Bundesrepublik zwar erklärbar, aber nicht entschuldbar, dass von der damals mehr grün und links orientierten politische Klasse kaum etwas getan wurde, um elementare Kenntnisse über diese wissenschaftlichen Zäsuren zu verbreiten, Interesse für Berufe in dieser Richtung zu wecken und aufkommende Unsachlichkeit und Polemik in diskutierbare Sachlichkeit über zu leiten. Die drastische Unkenntnis deutscher Jugendlicher auf den naturwissenschaftlichen Sektoren gegenüber anderen Staaten wurde ja unlängst durch die Ergebnisse der PISA-Studie erwiesen. Erfolge davon sind das bis heute übliche Ankneten von Fanatikern an Tore und Waggonen, das Aufreißen von Schienen und die geradezu operativen Polizeimaßnahmen zum Schutz einer

durch demokratische Verfahren verfügte Verschiebung von Atommüllbehältern; andere Länder kommen ohne diesen „Zauber“ aus.

Den Komplex der Kernenergie möchte ich hier weitgehend aussparen. Einerseits ist er in diesem Text bereits mehrfach erwähnt worden, und andererseits ist unter der gegenwärtigen Bundesregierung ( Rot-Grün ) ein Gesetz zum Ausstieg aus dieser Art der Energieerzeugung fertig gestellt worden, wobei nochmals betont werden soll, dass wichtige hochindustrialisierte Nachbarstaaten der Bundesrepublik Deutschland in ihrer Zukunftsplanung die Bereitstellung fast der gesamten benötigten Strommenge dieser Erzeugungsart anvertrauen wollen. Ein Schuss subtiler Ironie ist die Tatsache, dass Fritz Vahrenholt, einer der Autoren des Buches „Seveso ist überall“, weithin bekannter Umweltexperte und derzeit Leiter einer Firma für Windkraftanlagen, in einem Grundsatzartikel in „DIE ZEIT“ (120) auf die eminenten Vorteile eines Energie-Mix aus erneuerbaren Energiequellen und bestimmten Kernenergie-Typen aufmerksam gemacht hat. Er wies auch darauf hin, dass Lösungen wie der Hochtemperatur-Reaktor ( HTR ), die in Deutschland aufgegeben wurden, in anderen Ländern als aussichtsreich weiter verfolgt würden. Für die weitere Zukunft sieht Vahrenholt auch für eine mögliche Nutzung der Kernfusion hohe Vorteile. - Angesichts der bisher in anderen Ländern erfolgreich betriebenen Nutzung der Kernenergie und der von unmittelbaren Wirtschaftsinteressen freien Überlegungen Vahrenholts sollte man fragen, ob die emotionale Ablehnung der Kernenergie in Deutschland sachgerecht ist.

Eines der umstrittensten Gebiete aus dem Bereich der Biologie und der Medizin sind mögliche Anwendungen gentechnischer Erkenntnisse auf die Ernährung des Menschen oder als Diagnostikum oder Therapeutikum unmittelbar auf seinen Körper bis hin zur Beeinflussung seiner körperlichen Eigenschaften. Ich finde nun dieses Thema und diesen Zeitpunkt für besonders geeignet, einmal auf die Motivation der an solchen Mega-Projekten beteiligten Forscher hinzuweisen:

In dem Moment, als sich heraus stellte, dass die Gattung Mensch in der Lage ist, in irgendeiner Form in das pflanzliche, tierische oder menschliche Erbgut einzugreifen, war klar, dass die Weiterarbeit an dieser Forschung faszinierend ist. Die Idee, möglich positive Ergebnisse auf Ernährung und Medizin anzuwenden, lag auf der Hand, und der Ehrgeiz aller Beteiligten war angestachelt. Dies sind absolut natürliche Folgen einer Grundsatz-Entdeckung, und jedermann, der in diesem Bereich forscht, ist stolz darauf, dass er dabei sein kann. Und da die weitaus meisten Wissenschaftler anständige Leute sind, kann man als sicher annehmen, dass sie darauf aus sind, das bestmögliche für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen aus diesem Projekt heraus zu holen. Es scheint mir notwendig, einmal darauf hinzuweisen, dass der Wissenschaftler, egal ob auf der Uni oder in der Industrie, gerade bei solchen großen Gelegenheiten ebenfalls ein paar Emotionen hat, die außerhalb einer oft a priori festgestellten „Profitgier“ liegen und dass es Ethik auch hier und nicht nur beim notorischen Neinsager gibt. Ich weiß dies, denn ich habe selber - auf „kleineren“ Gebieten - geforscht und meinen Namen als Erfinder auf 32 Patente setzen können. Das hat sogar richtig Spass gemacht! - So etwas muss halt auch mal gesagt werden.

Diskussionen über den Komplex der Gentechnologie werden leider zum Teil mit emotionaler Unkenntnis der Fakten geführt; wir können dieses Thema hier nicht weiter behandeln oder gar fortsetzen. Bei der grundsätzlichen Beispielhaftigkeit dieses gesamten Komplexes möchte ich jedoch etwas ausführlicher darauf hinweisen, wie viele von einander unabhängige Aspekte hier zu beachten sind, und dazu ist - vor der Diskussion der ethischen Probleme - zunächst ein Blick auf das banale Gebiet „Zeit und Kosten“ notwendig: Ein derart sensibles Großprojekt trägt ja nicht nur die von der einen Seite laut beschworenen Risiken in sich, sondern bietet auch unbezweifelbare Chancen, die von den Befürwortern so intensiv herausgestellt werden. Ob diese jedoch einstmals genutzt werden können, hängt eben vom „Ausprobieren“, d.h. von intensiver Forschung ab.

Heutige Forschungsprojekte, und gerade die hier zur Debatte stehenden, dauern nicht nur sehr lange, sondern kosten in den allermeisten Fällen auch sehr viel Geld, das für Universitäts- und Industrielabore erst beantragt, begründet und beschafft werden muss. Bei der Knappheit der Mittel und der Dringlichkeit der Aufgaben besteht ein ewiger Wettkampf um entsprechende Geldquellen. Es ist begreiflich, dass die Antragsteller den aus ihrer Forschung zu erwartenden Nutzen sehr deutlich betonen und ihn auf Grund bisheriger Vorversuche auch als erreichbar darstellen. Selbst wenn die Auseinandersetzung zwischen „Trial and Error“ erfolgsversprechend verläuft, ergeben sich nach alter Erfahrung zwischendurch fast immer wieder unerwartete Schwierigkeiten, deren Überwindung das Projekt verzögert. Da Ungeduld ein Zeichen unserer Zeit ist und Geldgeber die Notwendigkeit und Wirksamkeit ihrer Ausgaben vor dem Staat, den Aktionären, dem Publikum und damit auch den Wählern verantworten müssen, ist hier ein meist öffentlich ausgetragener Konflikt abzusehen. Dann findet man in der Presse, die solche Fälle ja nicht gerade selten vorliegen hat, genüsslich ironisierende Passagen wie etwa „vollmundige Verheißungen waren heiße Luft“ oder ähnliche Freundlichkeiten. Hier besteht nun die Gefahr, dass die verantwortlichen Stellen die Geduld verlieren und dem Gedanken näher treten, das Gesamtgebiet oder Teile davon aufzugeben. Ein solcher Schritt wäre in den allermeisten Fällen wissenschaftlicher Selbstmord: Gerade auf dem Gebiet der Gentechnologie schreitet die Basis-Forschung international so schnell voran, dass auch ein nur teilweiser Abbruch einen vielleicht bald gewünschten Wiedereintritt extrem erschweren würde.

Ganz abgesehen von den noch zu besprechenden Bereichen der Furcht vor unvorhersehbaren Auswirkungen riskanter Anwendungen und den Fragen der Ethik und Menschenwürde ist es nur verständlich, dass der „biedere Steuerzahler“ gegen eifertige Versprechen künftiger wundersamer Fortschritte misstrauisch wird und nur allzu leicht gegenläufigen Argumentationen das Ohr leiht. Da sich aber Kosten und Dauer großer Forschungsprojekte in Zukunft eher erhöhen als vermindern, ist mit diesem Problem, ganz unabhängig von der Thematik, auch in Zukunft immer zu rechnen.

Zu diesen, letztendlich bei allen großen und teuren Vorhaben auftretenden Problemen treten im Bereich der praktischen Anwendung gentechnischer Erkenntnis

nisse und Methoden die Fragen der Risiken und der Ethik. Gerade jetzt ist in der Gegenwart in Deutschland die öffentliche Diskussion über „den Schutz des Verbrauchers“ vor genetisch verändertem Mais voll ausgebrochen, besonders wenn dessen Samen aus zugelassenem Anbau durch den Wind auf Felder mit konventionellem oder gar ökologisch angebautem Mais geweht werden sollte und dort aufgeht. Schon mehrfach habe ich in dieser Arbeit darauf hin gewiesen, wie sehr in unserem Lande Sachdiskussionen in ideologisch unterlegte, unversöhnliche Kampfstellungen ausarten. Auch hier scheinen zuständige Minister(innen) nicht zur Kenntnis nehmen zu wollen, dass die Bevölkerung der USA seit fast 10 Jahren genetisch veränderten Mais konsumiert, ohne dass offensichtliche, für den deutschen Verbraucher befürchtete und beschworene Gesundheitsschäden eingetreten sind. ( Der Irak-Krieg ist wohl kaum auf eine durch Genmais veränderte Bewusstseinslage zurückzuführen ). Es wäre gut, wenn man von Seiten des orthodoxen Umweltschutzes auch einmal daran denken würde, dass es praktisch kaum noch irgendeine Pflanze in unserem Nahrungssektor gibt - und übrigens auch kein Tier - die im biologischen Sinne als „natürlich“ angesehen werden könnte. Alle sind durch gezielte Züchtung hervorgegangen, und das zu Zeiten, wo überhaupt nicht die Möglichkeit bestand, Wirkungen und Nebenwirkungen dieser Veränderungen in dem schon fast totalen Ausmaß zu prüfen, das zur Erforschung und Kontrolle von Genmais angewendet wurde und noch wird. ( Natürlich: Ich höre bereits, dass ich keine Ahnung hätte und dass das alles ja was ganz anderes sei; Ich bin gern Kunde in Reformhäusern, nicht weil die nur „Natur“ verkaufen, sondern weil ihre Produkte meist gut schmecken; aber wenn gekennzeichnete Genmais auf den Markt kommt, kaufe und esse ich ihn, auch wenn er nicht schmecken sollte, schon aus Opposition gegen die Absicht besonders eifriger Menschheitsschützer, nachts entsprechende Felder durch Herausreißen der Pflanzen zu verwüsten. Man erlaube mir auch mal eine kleine Spitze, denn die Vertreter der anderen Seite sind da ja viel radikaler! ).

Das so entstandene soeben verabschiedete Gesetz wird von seinen Verursachern stolz als das strengste in ganz Europa bezeichnet. Ist dies unbedingt so rühmendswert? Sind die Wissenschaftler unserer Nachbarstaaten dümmer, sodass wir sie belehren müssen, oder sind sie verantwortungsloser, sodass wir sie mit unserer edlen Ethik beschämen müssen? Überall wird von Europa und seinem Zusammenwachsen gesprochen und vor allem GEREDET. Muss Deutschland hier wieder mal den rechthaberischen, (selbst-)gefälligen Klassenprimus spielen? Man macht sich bekanntermaßen mit solchen Aktionen nicht viel Freunde.

Sehr viel komplizierter liegen die Verhältnisse naturgemäß auf den hochsensiblen Gebieten einer möglichen Anwendung gentechnischer Prozesse auf verschiedenen Gebieten der Medizin. Der im Sommer 2002 ausgehandelte Kompromiss in der Stammzellenfrage ist wohl mit Sicherheit nicht von langer Lebensdauer, da er die legalen Arbeitsmöglichkeiten deutscher Forscher im Vergleich zu ihren Kollegen in einigen Nachbarländern erheblich reduziert und vermutlich gegen kommendes EU-Recht verstoßen wird. Bei einer ganzen Reihe von ethisch oder theologisch akzentuierten medizinischen Problemen konnte und kann man die Feststellung machen, dass

beispielsweise ein Arzt im niederländischen Maastricht legal und gegen Honorar Behandlungen am Patienten bzw. an der Patientin durchführen kann, für die sein deutscher Kollege im nur 25 km entfernten Aachen vor Gericht käme. Wenn also die diesbezügliche sehr unterschiedliche Gesetzgebung in beiden Nachbarländern durch die jeweils frei gewählten demokratischen Regierungen unter Anhörung bzw. Mitsprache von Kirchenvertretern zu Stande gekommen sind, dann liegt die Frage im Raum, in welchem der beiden Länder nun wohl die besseren Christen leben. An derartigen Problemen lässt sich auch absehen, wie viel Arbeit die Staaten der EU noch in eine einheitliche Rechtsprechung auf einem so eminent wichtigen Sektor stecken müssen. .

Vor etwa zwei Jahren erschien in der Zeitschrift „Universitas“ ein Grundsatzartikel von Hubert Markl, bis vor kurzem langjähriger Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, über die bürokratische und ideologische Fesselung der deutschen Forschung,; hier heißt es in Bezug auf die absolut unbefriedigende rechtliche Situation auf dem Gebiet genetischer und mikrobiologischer Forschung und Anwendung in erfreulich klarer Sprache (121):

*„Wir ( die Bundesrepublik Deutschland ) erwägen sogar ernsthaft, deutsche Forscher, die selbst in der Europäischen Union - Forschungsraum Europa! - unter strenger Bewachung der in den jeweiligen Ländern geltenden Rechtsvorschriften an der Gewinnung embryonaler Stammzellen mitwirken, in Deutschland mit Strafverfahren und Gefängnisdrohung zu überziehen, wenn sie sich in England oder Schweden nicht an deutsche Forschungsbeschränkungsgesetze halten: Auch so kann man Forschung und Forscher vertreiben!“*

Die in den letzten Jahren oft so hart verlaufene Grundsatzdebatte in den hierfür zuständigen und, weil das offenbar nicht ausreichte, neu hinzu gegründeten Ausschüssen und Gremien ist zur Zeit wegen des in meinen Augen unzureichenden und daher unbrauchbaren Kompromisses abgeebbt; sie hatte in der breiteren Öffentlichkeit nur mäßige Resonanz gefunden. Dies dürfte wohl daran liegen, dass die zur Diskussion stehenden Sachgebiete zum jetzigen Zeitpunkt für die Mehrzahl der Menschen noch recht fernstehend sind. Zudem drehte es sich hierbei zunächst nicht um eine mögliche, vor der Tür stehende „Bedrohung“, wie sie etwa bei schadstoffbelastetem Fleisch oder bei Risiken der Kernenergie in der Öffentlichkeit gefühlt wird, sondern lediglich um Zulassung oder Verbot von Möglichkeiten, deren Inanspruchnahme man ja auch ablehnen könnte. Dieser Zustand muss jedoch keinesfalls stabil sein: Man denke hier nur an die früheren Debatten und heftigen Aktionen um den §218. Hier war ja ebenfalls keine allgemeine Bedrohung zu erwarten, aber viele Frauen wollte doch unbedingt die Möglichkeit haben, bei Eintritt einer unerwünschten Schwangerschaft eine Entscheidung über mögliche Konsequenzen haben zu können.

In ähnlicher Weise kann man annehmen, dass in nächster Zukunft auch die Wünsche junger Paare nach mehr Klarheit über die pränatale Entwicklung ihres Nachwuchses stärker werden und sich, angeregt auch durch Berichte über liberalere Bestimmungen in anderen Ländern, sehr deutlich manifestieren werden. Die Stellung der

Bundesrepublik wird dann bei Anhalten der gegenwärtigen Rechtslage in Anbetracht offener EU-Grenzen recht schwierig werden, da dann mit einem sich verstärkenden „medizinischen Tourismus“ gerechnet werden muss. Es ist gegenwärtig noch nicht abzusehen, wie sich diese Probleme in nächster Zeit entwickeln werden. Wenn es jedoch in dieser Thematik jedoch einmal zu intensiveren öffentliche Diskussionen kommen wird, dann ist bei der bisherigen kategorischen Haltung, die von Teilen der politischen Parteien und von kirchlicher Seite bislang vertreten wurde, mit heftigen Auseinandersetzungen zu rechnen.

Bei alledem ist der bisherige Komplex über gegenwärtige wie in naher Zukunft mögliche Forschungen in der Mikrobiologie und anderen Zweigen der modernen Medizin sowie die daraus zu erwartenden Ergebnisse immer noch relativ begrenzt. Wenn auch in der Presse gelegentlich Meldungen über sensationell erscheinende Klon-Experimente auftauchen oder gar von bereits durchgeführten Klonierungen menschlicher Zellen berichtet wird, dann haben diese, in vielen Fällen sehr unpräzisen und falschen Informationen bisher keine allzu große Resonanz erzeugt, eben aus dem Grund der bereits erwähnten relativen Ferne dieser Nachrichten vom Alltagsleben. Man ist an Aktienverfall, Zug- oder Flugzeugkatastrophen, politische Intrigen u.dgl. gewöhnt und nimmt emotional mehr oder weniger intensiv an diesen Fakten teil, aber Meldungen der oben genannten Art werden zwar, vielleicht sogar mit Kopfschütteln, beachtet, spielen aber dann etwa die Rolle des Kalbes mit zwei Köpfen auf den Jahrmärkten meiner Kindheit.

Diese Einstellung ist allerdings falsch! Bereits 1999 hat die Zeitschrift „Spektrum der Wissenschaft“, eine deutschsprachige Version des „Scientific American“, eine Spezialausgabe unter dem bezeichnenden Titel „Der High-Tech-Körper“ herausgegeben, deren Inhalt über nicht nur zukünftig mögliche, sondern bereits heute angegangene Forschungen berichtet; diese sind freilich geeignet, zu gegebener Zeit, d.h. dann, wenn das Interesse der Öffentlichkeit einmal dafür geweckt ist, Erstaunen, aber auch Erschrecken zu erzeugen (122):

Hier nur einige Titel der einzelnen Beiträge: „Organe von der Stange“, „Zukunftstechnologische Ersatzteilzüchtung“, „Ersatzsensorik für Blinde und Taube“, „Die neuen Maschinenmenschen“, „Eingriff in das Gen-Roulette“, „Mein Kind ist mein Zwilling“ usw. usw. Diese Titel sind meist bewusst sensationell gemacht, was bei einer bekannt sehr zuverlässigen und seriösen Zeitschrift zunächst verwundern mag, und der Inhalt dieser Aufsätze ist keineswegs stets ein „Horror-Trip“. In seiner Gesamtheit hat das Heft auch mich ziemlich betroffen gemacht, und hierbei ganz besonders der Aufsatz von Robert J. White, Professor für Neurochirurgie an der Case Western Reserve University in Cleveland ( Ohio, USA ) mit dem Titel: „Kopftransplantationen“! White hat bereits an Tieren entsprechende vorbereitende Versuche unternommen und dabei den ersten Affenkopf „erfolgreich“ transplantiert und erste Gerätschaften für die Kopftransplantation am Menschen entwickelt: Der gesunde, mit Weisheit angefüllte Kopf des körperlich unheilbar kranken Wissenschaftlers auf dem Körper des mit Schädelbruch verunglückten jungen Motorradfahrers!

White ist übrigens keineswegs ein erster Pionier auf diesem Gebiet: Sein Aufsatz ist illustriert mit einem Foto, das den Moskauer Physiologen Wladimir Denichow im Jahre 1968 (!) mit einem Hund zeigt, dem er den Kopf eines Welpen etwa in Höhe der Halsgegend eingepflanzt hat; „beide“ Tiere leben (123). Zu dieser Thematik ist bereits ein Buch von Christian Jungblut erschienen: „Meinen Kopf auf deinen Hals - die neuen Pläne des Dr. Frankenstein alias Robert White“ (124).

Als jahrzehntelanger Abonnent der Monatszeitschrift und ihrer hier angezogenen vierteljährigen Themen-Serie „Spezial“ war ich über diesen sonst ungewohnten Stil auch ein wenig geschockt. Hochinteressant ist, dass soeben, fünf Jahre danach, wiederum ein „Spezial“ über das Thema „Moderne Medizin“ erschienen ist. Hier kann man nicht nur sehen, welche Gebiete sich weiter entwickelt haben, sondern dass inzwischen gute Aussicht besteht, aus dem Rückenmark eines Patienten körpereigene Stammzellen zu gewinnen, die z.B. in Knorpelgewebe überführt werden können. So könnte zumindest für aussichtsreiche Teilprobleme das Problem embryonaler Stammzellen umgangen werden. Verschwinden wird es aber wohl nicht.

Es ist auch nicht abzusehen, wie weit die „zivilisierte Menschheit“ die Fragen der embryonalen Anwendungen schließlich akzeptieren oder ablehnen wird, wenn das eine oder andere dieser Projekte einmal in größere Realitätsnähe käme. Wird man die beteiligten Forscher öffentlich anprangern, so wie in den USA, wo Ärzte, die Abtreibungen vornehmen, schon körperlich bedroht werden? Oder wird die große Masse der Bevölkerung solche Entwicklungen gleichgültig, staunend oder gar bewundernd hinnehmen? Werden Forscher, denen derartige „Chimärenwerke“ gelingen, aus den Berufsverbänden ausgeschlossen oder erhalten sie den Nobelpreis? - Für den Augenblick der Gegenwart erscheint eine fast einhellige Ablehnung am wahrscheinlichsten, aber man denke nur an die extrem unterschiedliche Einstellung zur Kernenergie in den verschiedenen Ländern oder an die fast glatte Akzeptanz der Organtransplantation, begonnen sogar mit einer Herzübertragung!

Bei all der Ausführlichkeit, mit der wie hier das große Thema der Gentechnologie behandelt haben, wird dem Leser vielleicht aufgefallen sein, dass die so genannte „grüne“ Seite dieser Wissenschaft schon in einer ganzen Reihe von Ländern etabliert ist, und in Deutschland derzeit die Einführung solcher schon bestehenden Verfahren gesetzgeberisch und juristisch diskutiert wird; über den „roten“ Bereich aber, die Anwendung gentechnischer Methoden auf Tiere und insbesondere den Menschen, wird hier zwar seitenweise gesprochen, aber kaum etwas jetzt Ausgeübtes oder zumindest vor der Erprobung Stehendes konkret berichtet. Dieser Eindruck ist allerdings völlig richtig! Dies liegt nur zu einem Teil an einer Gesetzgebung, die durch die hier beschriebenen Bedenken extrem zögerlich voran kommt und auch nicht an den hier naturgemäß sehr langen und sorgfältigen Erprobungszeiten. Ein wesentlicher Umstand dafür, dass es etwa in den beiden letzten Jahren um den Humansektor der Gentechnologie ruhiger geworden ist, liegt vor allem daran, dass dieses Forschungsgebiet viel komplizierter ist, als man zu Anfang vorausgesehen hatte. Dies ist an sich typisch für praktisch alle großen Entwicklungslinien im Anschluss

an grundsätzliche Neuentdeckungen, und mancher moderne Gebrauchsgegenstand wäre nicht erfunden worden, wenn man beim Wege dorthin an den unvorhergesehenen Schwierigkeiten den Mut verloren und die Sache abgebrochen hätte. Dies gilt auch für die Gentherapie, nur ist bei einer Wissenschaft, die es vor 50 Jahren noch garnicht gab, und für ein so extrem komplexes Anwendungsgebiet mit ganz anderen Zeiträumen und leider auch viel höheren Summen zu rechnen. Nicht umsonst habe ich zu Anfang dieses Abschnittes auf diese Problematik hingewiesen. - Wie ein „deus ex machina“ kommt mir soeben ein sehr aufschlussreicher Artikel von Martin Lindner vor Augen, den ich in der neuen Nummer der Zeitschrift „Gegenworte“, einem halb-jährig erscheinenden Organ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften ( BBAW ) gefunden habe (125), Der Autor beschreibt hier unter der Überschrift „Im Supermarkt der Biotechnik - eine Reportage“ sehr eindrucksvoll eine ganze Reihe von Beispielen über gehegte, ge- und zerstörte und noch bestehende Hoffnungen auf dem Gebiete des Marketings in der Bio- und Gentechnik.

Aber nochmals: Ganz oder teilweises Aufgeben in den oben behandelten Bereichen könnte sehr verhängnisvoll werden!

#### 7.2.) Schnell dreht sich die Welt, aber der Geist kommt oft nicht nach!

Ich habe Anfang dieses Jahres ( 2004 ) am Zentrum für Philosophie und Grundlagen der Wissenschaft der Liebig-Universität Gießen einen Vortrag über ein Thema meiner Zweitpromotion gehalten: „Wissenschaft und Technik, bewundert, abgelehnt oder akzeptiert?“. Um den meist wesentlich jüngeren Zuhörern einen Begriff davon zu geben, mit welcher Rasanz im 20. Jahrhundert Veränderungen in Sitte, Wissenschaft und Technik vor sich gingen und was von ihnen in ein einziges Menschenleben zeitlich hineinpasst, habe ich daran erinnert, dass ich in der zweiten Hälfte der zwanziger Jahre Lesen und Schreiben gelernt hatte: dazu projizierte ich meine damalige Gießener Adresse fein säuberlich in deutscher Sütterlin-Schrift, die natürlich kein Mensch lesen konnte; in der Schule war bis Quarta auch im humanistischen (!) Gymnasium die „körperliche Züchtigung“ per Rohrstock noch üblich und wurde - trotz Anwesenheit von Mädchen - bisweilen geradezu als staatlicher Hoheits-Akt zelebriert ( „Vortreten, bücken! . . . flutsch - flutsch - flutsch!“ ). Die Physik bot das Atom zwar nicht mehr als winziges Wirklichkeitskügelchen, aber doch als Mini-Planetensystem an; heute besteht bereits das simpelste Wasserstoffatom aus sieben Einzelteilen - aus drei unterschiedlichen Quarks, drei Gluonen verschiedener „Farbe“ und einem Elektron. Die Quarks waren 1964 von Gell-Mann gefordert worden und tragen gedrittelte Elementarladungen; hätte das ein Vordiplomand der Physik noch 1963 als stolze Prüfungsantwort behauptet, wäre wohl die Zeremonie abgebrochen und dem forschenden Forscher vielleicht der Rat gegeben worden, Theaterwissenschaft oder Assyriologie zu studieren; nichts gegen diese sehr interessanten Disziplinen, aber sie kommen ohne gedrittelte Elementarladungen aus! Heute sieht man die Quarks bereits schon wieder aus (Super-)Strings bestehen bei etwa  $10^{-30}$  cm „Länge“ und in einem vieldimensionalen Raum mit schaumiger Struktur, in der die „überzähligen“ Dimensi-



onen „aufgewickelt“ vorliegen. - Unser Kosmos bestand aus der Milchstraße, aber es wurde immerhin auch erwähnt, dass nach den allerneuesten Forschungen z.B. der Andromeda-„Nebel“ eine Galaxie ganz wie die unsere sein könnte und das Weltall damit vielleicht doch noch größer sei. Ich möchte unsere Lehrer mit diesen etwas lockeren Worten keineswegs schmähen! Sie taten, was sie damals tun konnten, aber wenn dann nach 1933 die schon fast drei Jahrzehnte alte Relativitätstheorie nicht gelehrt werden durfte, weil sie ja „jüdisch“ war, dann besagt das auch einiges über diese Zeit.

Nach dem Kriege gab es dann Atombombe und Kernkraft, obwohl „zu unsrer Zeit“ die Möglichkeit der „Atomzertrümmerung“ wie auch einer Weltraumrakete strikt verneint wurde. - Ich brauche jetzt garnicht mehr über Nano-Technik oder das Lehren von Fremdsprachen durch Einbau von Chips ins menschliche Hirn zu reden, nicht über die „Chaostheorie“, über schwarze Löcher und dunkle Materie oder die progressive Expansion des Universums oder was mir sonst noch einfallen könnte - der Leser wird spüren, dass es für jemanden, der nicht beruflich mit diesen Dingen zu tun hat, nur schwierig möglich sein wird, sich über die Grundzusammenhänge dieser Entwicklungen ein einigermaßen funktionsfähiges Bild zu machen. Vollends verwirrend muss dann der Versuch ausfallen, derartige Ergebnisse - von „Erkenntnissen“ will ich hier garnicht reden - in das begrenzte Begriffsvermögen des „homo sapiens“ ohne großes Knirschen einzuordnen. Umgekehrt aber ist ein jeder Bürger mit den geistigen und materiellen Auswirkungen dieser Entdeckungen und Erfindungen bereits schon in der Alltagspraxis verbunden, und er wird sich mit ihnen auf irgendeine Art auseinander setzen müssen.

Sucht man nach Gründen für diese divergierenden Entwicklungen, ist ein wichtiger Vorgang von globaler Bedeutung zu beachten: Durch Verbesserung der Lebensbedingungen trotz der immer wieder kehrenden Kriege stieg die Weltbevölkerung rasch an; hatte es um 1600 nach begründeten Schätzungen etwa 1 Milliarde Menschen auf der Welt gegeben, so waren es gegen Ende des 19. Jahrhunderts bereits zwei; in den dreißiger Jahren wurde auf dem Gymnasium die Zahl 2,5 Milliarden gelehrt, und nun sind es mehr als das Doppelte. Die Zahl kreativ und innovativ tätiger Personen nahm entsprechend zu, und durch sie wurden weitere Forschungsmethoden entwickelt, entsprechende Apparate gebaut und somit höhere Ergebnisse erzielt. Dazu kamen noch neue Rechenmaschinen, zunächst mechanisch, dann elektrisch und schließlich elektronisch. Dabei wurden auch Forschungsergebnisse des einen Sektors analog in die Arbeit an einem anderen übertragen, sodass auf diese Weise die Fortschritte der Naturwissenschaft und die davon abhängige Technisierung des Lebens nicht mehr linear, sondern in geometrischer Progression anstiegen. Damit trat jener Prozess ein, den ich in voran gehenden Abschnitten dieser Arbeit schon mehrfach beschrieben habe: Zumindest in den Industrienationen deutete sich eine Grenze der Aufnahmefähigkeit breiter Bevölkerungskreise an, insbesondere, wenn man hier die vielfach komplizierten äußeren Lebensverhältnisse mit zunehmender innen- und außenpolitischen Unsicherheit, Geldwertverfall usw. mit ins Auge fasst.

Eine hierzu passende Entwicklung wurde jüngst aus dem Handy-Sektor gemeldet: Es ist beim derzeitigen Stand der Technik vergleichsweise einfach und billig, in so ein kleines Gerät eine Fülle sekundärer Funktionen einzubauen, die den Gebrauchswert steigern und damit den Verkaufspreis für den Hersteller angenehm erhöhen. Es gibt auch einen durchaus interessierten Kundenkreis, der solche Geräte haben möchte und sie auch bekommen sollte. In der Alltagspraxis aber braucht man derartigen „Schmus mit Löckchen“ fast nie, und deshalb ist er verbraucherbezogen weitgehend unnütz. Wenn man aus dem Supermarkt nachhause anrufen will, dass die gewünschte Sorte Erbsen mit Möhren derzeit nicht greifbar sei und ob man aber dafür ein anderes Fabrikat nehmen könne, dann muss man diesen Event nicht digital im Foto festhalten und braucht keine Konferenzschaltung und kein Mini-Fernsehen. Durch deren kaum noch zu bremsenden obligatorisch werdenden Einbau wird aber die Banalbedienung dieses im Grunde doch sehr nützlichen Gerätes für schlichte Normalbürger so erschwert, dass es nun schon Kurse für Senioren gibt, damit diese an all dem komplizierten Kokolores vorbei die gewünschte elektronisch poesielose Anfrage durchführen können. Jetzt meldet die Branche ganz ernsthaft erschrocken, dass die auf der CEBIT vorgestellten großartigen Neuerungen nicht im erwarteten Maße vom Durchschnittskunden angenommen würden (Recht hat er!).

Was nun für die technik-gewohnten und technik-konsumierenden Industrienationen schon zu einer fast lästig werdenden Überversorgung zu werden droht, ist für manche Entwicklungsländer dagegen ein Prestigeproblem der Gleichberechtigung. Sie stehen dagegen vor dem kaum zu lösenden Problem, wie und ob sie die neuen technischen Möglichkeiten, nach denen ihre Völker verständlicherweise verlangen, in ein oft archaisches politisches und gesellschaftliches System der Existenz integrieren sollen und können und ob ein zivilisatorischer Sprung über 1 - 2 Jahrhunderte überhaupt schadensfrei möglich sein wird.

Das Problem hat jedoch noch eine weitere Dimension: Die historische Vergangenheit liegt in ihren Jahrzehnten und Jahrhunderten fest. Die Gegenwart dagegen ist für den Menschen je nach betrachteten Ereignissen ein Zeitraum von Minuten, Tagen, Monaten oder einigen Jahren; streng genommen ist sie das Differential eines Vorgangs nach der Zeit, also ein  $dx/dt$ , aber so genau kann der Mensch nicht fühlen. Wesentlich ist aber, dass auf die wie auch immer verspürte Gegenwart eine Zukunft folgt. Denkt man sich einmal die oben geschilderte wissenschaftlich-technische Entwicklung der Vergangenheit wie eine Röhre, die sich zur Gegenwart hin sozusagen trompetenartig ausweitet, dann ist dieses Bild mit dem Rand des Trompetentrichters, der die Gegenwart darstellt, ja keineswegs zu Ende! Unbekannt ist der Verlauf der Zukunft, aber zumindest für die kommenden Monate oder Jahre kann man mit hoher Sicherheit eine Weiterentwicklung in der bisher erkannten Form erwarten. Dies heißt aber: Noch mehr Neues für noch mehr Menschen in noch höherer Geschwindigkeit!

Je rapider die Innovation bereits jetzt verläuft, umso schwieriger wird es sein, Art und Verlauf der nächsten Zukunft voraus zu sagen. Aber dies ist, aufs Ganze gesehen, ja immer noch nicht alles: Die Zukunft dauert, riesige Katastrophen einmal

ausgeklammert, erheblich länger als die bisher zivilisatorisch erlebte Vergangenheit! Rein kosmisch ist noch das Vielfache der bisherigen Menschheitsgeschichte zu erwarten. Irgendeine auch nur halbwegs seriöse Vorausschau ist da nicht mehr möglich, aber es kann noch sehr lange kreative und innovative Menschen geben!

In Gesprächen über diese Thematik habe ich vorzugsweise bei konservativ denkenden Menschen festgestellt, dass sie die Beurteilung der bisherigen geistigen Entwicklung meist in der akuten Gegenwart enden lassen: Sie haben ein Leben lang gearbeitet und diesen und jenen Erfolg erzielt, und wenn sie jetzt zurück schauen, können sie mit sich selbst ganz zufrieden sein. In der übrigen Welt freilich, da wurde trotz der vielen Erfindungen manches ja immer nur schlechter, die Preise und die Politik usw. usw. Nachdem ihr eigenes Lebenswerk sich dem Abschluss zuneigt, braucht man sich um die Zukunft auch keine großen Gedanken zu machen. Das mögen die Jungen tun! (Aber sie sollten dabei natürlich nichts ändern, höchstens frühere, glücklichere Zustände wiederherstellen!). Ich bin weit davon entfernt, diese Einstellung zu kritisieren oder gar zu tadeln, aber sie wird de facto den auf uns zu kommenden Entwicklungen nicht gerecht: Die andere große Gruppe der Menschen, die weniger bewahrend als erneuernd denken, werden für das eine oder andere Wissenschaftsgebiet schon ein paar Zukunftsvisionen im Sinn haben: Etwa dass irgendein Problem, von dem sie zur Zeit interessiert Kenntnis nehmen, zwar jetzt noch nicht gelöst ist, dass es aber so, wie man die Dinge übersehen kann, in etwa 3 - 5 Jahren der Fall sein könne. Wir haben weiter oben bei der Besprechung medizinischer Forschungen schon auf eine derartige Zukunftsschau aufmerksam gemacht. Dieses Prinzip gilt natürlich grundsätzlich auch für Großobjekte und längere Zeiträume und hier ist es notwendig, folgenden Sachverhalt zu beachten:

Ich habe im Laufe dieser Arbeit schon mehrfach darauf hingewiesen, dass das Charakteristikum des Universums, unseres Planetensystems, des Daseins auf der Erde und ganz besonders der menschlichen Spezies die Bewegung, die Änderung, also die Entwicklung sei. Dies ist insofern eine wichtige Erkenntnis, als nach dem Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik die Veränderung eines Systems nur destruktiv, unter unumkehrbarer Zunahme der Unordnung, also der Entropie vor sich gehen könne. Tatsache ist aber, dass es nicht nur im großen Universum immer wieder Stellen gibt, an denen unter Energie-Aufnahme neue Strukturen entstehen. Auch der Mensch muss nach Prigogine's Erkenntnis nach diesem aufbauenden Prinzip erhöhten Energieverbrauchs leben. Grundsätzlich versucht er dann eben unter zusätzlichem Einsatz von Energie, sein Leben besser und sicherer zu machen. Dieses Abzapfen von Energie aus dem Gesamtsystem zwecks Ausnutzung zur Bildung neuer Strukturen mit niedrigerer Entropie ist ein Grundgesetz des Universums, zumindest aber des menschlichen Lebens. Suchen, Forschen, Erfinden und Handeln liegen demnach im innersten Wesen der Menschheit verankert. Dies hat Folgen:

Fortschreitende Veränderungen wird es also immer geben, freilich, schon wegen der Begrenztheit der gegenwärtig genutzten Energiequellen, nicht auf ewig in der jetzigen Art. Deshalb erscheint eine stärkere Beobachtung möglicher Zukunftsent-

wicklungen sehr notwendig. Dies gilt nicht nur aus Interesse oder Sorge für die nächsten Generationen, sondern auch zur Einordnung des eigenen Weltbildes in ein zeitliches System der Veränderungen. Dies sollte mehr als bisher nicht nur an die Fortsetzung der jeweiligen wissenschaftlich-technischen Situation gebunden sein: Irgendwann wird es nötig sein, aus Gründen weiter wachsender Weltbevölkerung, Erschöpfung von Energiequellen, weltpolitischen Umwälzungen infolge des Bedrängens der gegenwärtigen „Herrenvölker“ durch die bisher Benachteiligten oder auch wegen klimatischer Veränderungen grundsätzlich neue Wege der weiteren Existenz zu beschreiten. Die durch solches Nachdenken entstehenden Zukunfts-Vermutungen können, wenn sie sorgfältig durchgeführt und begründet sind, dann auch zu Folgerungen für kommende Probleme leiten, zu deren Lösung oder Steuerung man bereits in der Gegenwart geeignete vorbereitende Maßnahmen ergreifen könnte. In dieser Hinsicht fände der oft von Politikern so hingeworfene Satz - „diese Umweltprobleme, Sicherheitsrisiken, Schulden usw. usw. dürfen wir nicht unseren Enkeln überlassen!“ - schon seinen hier nicht mehr parteipolitisch gemeinten Sinn.

Die mit dieser Zielsetzung jetzt schon tätigen Gremien für Technikfolgen-Abschätzungen sind Schritte in der richtigen Richtung, aber in einer Zeit, wo man gerne oder mit Sorgen daran denkt, dass der Mensch aus sich heraus praktisch alles kann, ist auch ein Blick auf das Verhältnis der hier behandelten drei Pfeiler des humanen Selbstverständnisses zueinander wichtig und notwendig, denn aus dieser Position heraus werden Planungen für die Zukunft ja entwickelt. Für das Jetzt und Heute kann man ohne weiteres sagen, dass die „Dreiecksbeziehungen“ zwischen Theologie, Philosophie und Wissenschaft recht labil erscheinen, und während - quasi notgedrungen - die beiden letzteren sich langsam wieder nähern, so wird deren gemeinsamer Abstand zu Fragen des Glaubens immer größer. Nicht nur für die aktuelle Gegenwart, sondern gerade auch im Hinblick auf mittel- und langfristig anzusehende Entwicklungen stellt sich wiederum das alte Problem: In wie weit ist der Sektor von Religion und Theologie, der ja immerhin einmal der Ausgangspunkt der menschlichen Kultur war, auch heute und in absehbarer Zukunft noch relevant für die Ausbildung und Stabilisierung eines zusammenhängenden, in sich harmonischen Weltbildes?

### 7.3.) Wissenschaft und Theologie im Jetzt und in der Zukunft

Wie ich zu Anfang dieser Arbeit schon zu zeigen versucht habe, ist das für die Gegenwart typische „Auseinanderlaufen“ von Wissenschaft und Philosophie einerseits und Theologie und Religion andererseits wohl zu einem großen Teil darauf zurückzuführen, dass sich Philosophie und Wissenschaft mit steigendem Tempo weiter zu entwickeln scheinen, während „die Kirche(n)“ gemäß einem Großteil der eingeschriebenen Mitglieder auf Geschichten und Sprüchen verharren, die für das heutige Bewusstsein immer weiter in sagenhafte Vergangenheit zurück weichen und für die Gegenwart nicht mehr relevant seien. Dies stimmt nicht, denn die Theologie ist ebenfalls eine fortschreitende Wissenschaft und sucht von sich aus, die geistige Lücke zur rational denkenden und lebenden Umwelt zu verringern. Bei Gesprächen im Bekann-

ten- und Freundeskreis über derartige Themen stelle ich aber immer wieder fest, dass diese zwar die Begriffe „Wissenschaft“ und „Technik“ gut auseinander halten können, dagegen die Komplexe „Religion“, „Theologie“ und „Kirche“ vielfach nicht zu unterscheiden wissen. Dies gilt bisweilen gerade auch für Gesprächspartner aus den Naturwissenschaften.

Ganz bewusst habe ich diese Arbeit mit der historischen Entwicklung der hier behandelten Problematik begonnen, denn aus dieser geht hervor, dass sich in der Geschichte nicht nur Wissenschaften, Technik und Industrie entwickelt haben, sondern dass auch das Gesamtbild des religiösen Sektors ganz beträchtlichen Wandlungen unterworfen war. Man vergleiche nur die Bilder, die vor dem geistigen Auge auftauchen, wenn man an die Urgemeinde, die Christenheit der römischen Kaiserzeit, die „ecclesia triumphans“ des Mittelalters, die intoleranten und rachsüchtigen Kirchen zu Beginn der Neuzeit, den „machtvollen Klerus“ und das „gutbürgerliche evangelische Pfarrhaus“ des 19. Jahrhunderts oder an die Welt der letzten Nachkriegszeit mit den Diskussionen über Abtreibung oder Gentechnik denkt.

Zu all diesen Zeiten waren die Beziehungen zwischen dem theologischen Sektor und den weltlichen Bereichen äußerst wechselvoll und keineswegs immer gespannt. Mit Aufkommen des Rationalismus dagegen gewann die Vernunft ständig mehr an Einfluss und begann in der Zeit der Aufklärung zu dominieren. Die Theologie hatte es jetzt sehr schwer, denn die Ergebnisse der rationalen Forschung waren nicht mehr im Gelehrtenstreit hinweg zu disputieren, sondern konnten durch Reproduktion allen Menschen augenfällig gemacht werden, wodurch die Kirchen sichtbar an geistlichem Terrain verloren. Diese Tendenz verstärkte sich in immer stärkeren Maße während des Auf- und Ausbaus der Industriegesellschaft im 19. Jahrhundert, bis sie, nur kurzfristig durch die Sorgen der Kriege und ihrer Folgen unterbrochen, gegen Mitte des 20. Jahrhunderts ihren Höhepunkt erreichte. Dabei verloren die Kirchen bei der Masse ihrer Mitglieder mehr und mehr den ursprünglichen Aspekt geistlicher Zentren und wurden in immer stärkerem Maße als ein sehr zuverlässiges - und billiges - charitatives Unternehmen angesehen und hoch geachtet: Alte Kleider brachte man für die Armen zur Kirche, und den Blinden ließ man sich wegen der guten Pflege gerne in konfessionellen Krankenhäusern herausnehmen.

Genau diese weit verbreitete Auffassung würde auf Dauer das gegenwärtig weiter wachsende Desinteresse am Glaubensbereich verstärken. Dies haben auch die Kirchen recht frühzeitig erkannt und sich bemüht, die Gründe für dieses Abdriften aus der gesellschaftlichen Mitte zu finden und eine Wiederannäherung zu erreichen. Bereits in der Mitte des 20. Jahrhunderts war die heutige Entwicklung abzusehen, und aus dieser Zeit heraus datieren auch die ersten größeren Versuche, dass Theologie und Philosophie wieder miteinander zu einem Erfolg versprechenden Gespräch kommen. Es handelt sich hierbei sowohl um Publikationen von wissenschaftlicher wie auch theologischer Seite, aber auch um Veranstaltungen an verschiedenen kirchlichen Akademien mit Vorträgen und Diskussionen; sehr bemerkenswert ist dabei eine „gemischte“ Vorlesung an der Freien Universität Berlin schon im Jahre 1962, also

noch vor 1968, die von den Professoren Helmut Gollwitzer ( Theologie ) und Wilhelm Weischedel ( Philosophie ) im Wechsel durchgeführt wurde ( s.u. ).

Es erscheint nach dem oben Gesagten durchaus aktuell, das Thema „Glauben und Wissen“ nicht nur vom Verhältnis der Kirchen zu den Zentren weltlicher Forschung zu betrachten, sondern auch auf die Möglichkeit „grenzüberschreitender“ tolerierender Verständigung bis hin zur Frage eines wie immer auch gestalteten korrespondierenden Wirkens zu untersuchen. Dies kann im Rahmen dieser Arbeit nur in bescheidenem Rahmen erfolgen, da ich mir als Autor dieser Arbeit wohl ein paar spekulative Gedanken darüber machen kann - denn sie liegen ja recht nahe - , fachlich diese heikle Thematik aber anderen Leuten überlassen muss. Bei den im Folgenden geäußerten Gedanken kann es sich also nur um Anregungen handeln.

Hierbei schälen sich drei verschiedene Aspekte dieser Thematik heraus:

1.) Der erste wäre nach meiner Erfahrung die Prüfung der Frage, in wie weit eine gemeinsame Sprache für solche Diskussionen möglich ist: Mit den Vertretern beider Kirchen sind Gespräche über Ziele und Methoden weltlicher Forschung bisweilen deshalb schwierig, da beide Seiten auf ganz verschiedenen Ebenen argumentieren: Spricht etwa der Naturwissenschaftler über den Begriff „Natur“, so verwendet der Geistliche oder Theologe meist den Ausdruck „Schöpfung“, der ja einen ganz speziellen Hinweis auf „den Schöpfer“, also Gott, enthält. Dieses Wort kann der Naturwissenschaftler aber nicht verwenden, denn egal, ob er selber an Gott glaubt oder sich als Atheist fühlt, wird die Welt der Transzendenz von seiner Wissenschaft, wie oben bereits erwähnt, gar nicht erfasst. Ich möchte aber betonen, dass in den zwei Jahrzehnten, in denen ich teils dienstlich, teils aus privatem Interesse solche Gespräche erlebt oder selber geführt habe, auch auf der theologischen Seite meist eine deutliche Tendenz der Verständigungsbereitschaft zu erkennen war und ist. Diese wäre auch notwendig für eine sachliche Behandlung der inhaltlichen Fragen.

In diesem Zusammenhang ist die oben erwähnte „gemischte“ Vorlesung der Professoren Gollwitzer und Weischedel 1962 in Berlin von hohem Interesse: Hier haben zwei sehr prominente Fachleute, jeder auf seinem Gebiet, die wachsende Entfremdung zwischen Glauben und Wissen schon sehr frühzeitig gespürt und das Ihre versucht, im Rahmen des laufenden Vorlesungsbetriebes in öffentlichen Diskussionen ihre Standpunkte einander zu nähern. Diese Veranstaltung ist kurz darauf auch als Buch erschienen (126). Ich möchte hier nicht die sehr umfangreiche Argumentation beider Seiten durchgehen, sondern im Rahmen dieses Abschnittes gerade auf die sprachlich-rhetorische Form eingehen, die hier so unterschiedlich von den Autoren angewendet wurde und die vielleicht - ich kann es nicht beurteilen - das Verständnis der Zuhörer beeinträchtigt hat: Beide sprachen jeweils genau in jener Diktion, die ein scharf denkender Philosoph damals in seinen Vorlesungen anzuwenden pflegte und die ein aus der praktischen Seelsorge kommender sehr aktiver Pfarrer so etwa 15 Jahre nach dem vernichtenden Kriegsende für die Predigt benutzte. Und Gollwitzer „predigt“ hier wirklich und benutzt oft alle damals gängigen wohlgemeinten und „zu

Herzen gehenden“ Redewendungen und Wortspiele aus der gottesdienstlichen Arbeit, die ein heutiger evangelischer und wohl auch katholischer Pfarrer wohl kaum noch so verwenden würde. Ich möchte hiermit einen Mann, der in der unmittelbaren Nachkriegszeit eine so positive und kaum zu überschätzende Rolle in der geistigen Wiederaufrichtung gespielt hat, mit diesen Worten in keiner Weise kritisieren, aber für den heutigen Leser klingen diese Sätze etwas „altfränkisch“. Dies dürfte aber weniger an Herrn Gollwitzer als vielmehr daran liegen, dass seine Vorträge jetzt mehr als 40 Jahre zurück liegen und man damals noch das kirchliche Pathos der zwanziger und dreißiger Jahre verstand.

Weisedel dagegen klingt dem gegenüber geradezu aggressiv, wenn er von vorne herein schon überdeutlich erklärt, dass beide Denkweisen, die philosophische und die theologische, absolut unvereinbar seien ( womit man eigentlich schon die Veranstaltung hätte abschließen können ). Im Lauf der Vorlesungen nähern sich die Beiden dann doch ein wenig, aber grundsätzlich bleibt, trotz einiger gegenseitiger „Streicheleinheiten“, der Dissens bestehen. Für mein eigenes Urteil, das sich freilich aus den Erfahrungen späterer wie gegenwärtiger Gespräche speist, war Weisedel der Überzeugendere. Dabei weiß ich genau, was er wie meinte, und ich bin keineswegs mit der Weisedel'schen Argumentation völlig einverstanden, aber diese Aufzeichnungen sind für mich der Beweis, wie außerordentlich wichtig als Grundlage erfolversprechender Gespräche hier eine sprachliche Abgleichung der Semantik von Worten, Begriffen und Redewendungen ist.

2.) Der zweite Aspekt betrifft die geistigen und geistlichen Inhalte beider Bereiche, wo sich, wie im Falle der Anwendung von Gentechnik in der Heilkunde oder bei der Aufstellung kosmologischer Systeme, nicht nur Meinungsverschiedenheiten, sondern harte, bisweilen ins Politische gehende Gegensätze ergeben können. Hier liegt das Hauptfeld von sehr strittigen Auffassungen, die trotz ihrer Begrenztheit auf relativ spezielle Gebiete das gegenseitige Verständnis von Wissen und Glauben nicht eben befördern.

Es ist sehr wichtig, darauf hin zu weisen, dass ja wohl jede Religion auf der Basis ihres Glaubensbekenntnisses für den Umgang des Menschen mit seinesgleichen wie auch mit der umgebenden Natur einen ethischen Verhaltenskodex entwickelt hat, der für alle ihre Angehörigen verbindlich ist und dessen Durchbrechung als Sünde angesehen wird. Da jedes Bekenntnis die eigene Theologie als die betrachtet, die der göttlichen Planung am ähnlichsten sei, ergibt sich notwendig, dass die hierauf entwickelte Ethik auch zwangsläufig Grundlage für eine entsprechende staatliche Gesetzgebung sein müsse. Diese Einstellung trifft nur sehr selten für jene Wissenschaftler zu, die ein bestimmtes neues medizinisches Heilverfahren für eine bisher nicht therapierbare Krankheit oder eine sichere und schmerzfreie Diagnosemethode beispielsweise für den Gesundheitszustand eines Fötus im Mutterleib gefunden haben. In den allermeisten Fällen sind auf Seiten der Forschung die ethischen Grenzen derartiger Entwicklungen deutlich weiter gezogen als in den Vorstellungen kirchlicher Dogmatiker. Gerade hierdurch, indem nach kirchlicher Ansicht die neue Ver

fahrensweise gegen das Dogma des eigenen Bekenntnisses verstößt, aber in den Augen der Wissenschaftler bei Ablehnung ein unverantwortbarer Schaden für Gesundheit und Leben kranker oder hochgradig gefährdeter Menschen entstünde, liegt die Ausbildung unlösbar erscheinender Konflikte auf der Hand. Die tägliche Durchsicht der Medien beweist, dass die gegenwärtige Epoche voll ist von solchen Auseinandersetzungen. Dabei ist noch zu unterscheiden, dass die hier angesprochenen Themen auf einer ganz anderen, grundsätzlicheren Ebene liegen als etwa die Frage nach der Zulassung von genetisch verändertem Mais in die tierische oder menschliche Nahrungskette.

Es ist allerdings interessant, festzustellen, dass die verschiedenen Bekenntnisse des Christentums in dieser Problematik keineswegs stets identische Auffassungen vertreten und dass andere, ebenfalls monotheistische Religionen sogar grundsätzlich anderer Auffassung sein können. So konnte es bei der Verabschiedung eines Konsenses über eine sehr restriktive Auslegung des Stammzellenimportes dazu kommen, dass der - auch von mir - sehr hochgeschätzte damalige Ratsvorsitzende der evangelischen Kirche in Deutschland, Manfred Kock, sich zunächst spontan dem absolut negativen katholischen Standpunkt anschloss - *„zwischen uns passt kein Blatt Papier mehr“* - während der Pfarrer Peter Hintze, langjähriger Generalsekretär der CDU, von seiner Seite her hier wesentlich höheren Spielraum sah. Eine Stellungnahme zu einem weltlichen Thema ist hier also nicht „evangelisch-kirchenamtlich“ gegeben, sondern hängt mehr von der Interpretation der kirchlichen Lehre durch das Gewissen des angesprochenen Theologen ab.

Harald von Sprockhoff und Helmut Waitz haben in ihrem sehr klar geschriebenen Buch *„Der Mensch im Spannungsfeld zwischen Naturwissenschaft, Ethik und Religion - ein interdisziplinärer Dialog“* (127) deutlich gemacht, dass die jüdische Religion - immerhin die Mutterreligion des Christentums - keine vergleichbare Kontroverse zwischen der Glaubenslehre und den Aussagen der weltlichen Wissenschaften kennt. So ist dort die Forschung mit den hierzulande hart umstrittenen menschlichen Stammzellen kein Thema tiefgehender Konflikte, und die leicht möglichen Importe solcher Zellen aus Israel sind der - meist von deutscher Seite unerfüllte - Wunsch vieler deutscher Wissenschaftler. Dabei ist doch dieser Staat durch den hohen Einfluss der beiden Rabbinate auf das alltägliche Leben ganz besonders religionsbewusst.

Gerade in der Ableitung ethischer Verhaltensvorschriften aus den Texten der religiösen Offenbarung entstehen die meisten weltanschaulichen Konflikte zwischen den einzelnen Glaubenslehren. Die drei großen monotheistischen Religionen kennen ja nicht, wie in der Antike, vorgegebene machtvollen Götter, die in das Leben der Völker und des Einzelnen eingreifen können und daher durch Gebete und Opfer günstig gestimmt werden müssen: Hier existiert nur ein einziger Gott, der den Menschen Gebote und Leitlinien vorgeschrieben hat, die unbedingt eingehalten werden müssen, da die Sünder sonst im Diesseits oder Jenseits mit Strafen für diesen Ungehorsam zu büßen haben. Bei aller Verschiedenheit der Religionsinhalte sind Jahwe, Gott und Allah aber doch wohl identisch: Geht man auf der Insel Malta in eine christliche Kir



che, so findet man im zwar mit lateinischen Buchstaben geschriebenen, aber sonst unverständlichen maltesischen Text irgendwelcher Angaben am Schwarzen Brett den Ausdruck „Allah“ auch für „unseren“ christlichen Gott! Dies geht aus der an zweiter Stelle stehenden englischen Übersetzung hervor. Demnach müssten doch die Hauptlinien aller drei Bekenntnisse zumindest untereinander vergleichbar sein. Dies ist wohl auch für die direkt gegebenen Vorschriften der Fall, aber die Ableitung sekundärer Verhaltens- und Verfahrensregeln aus der jeweiligen Interpretation der Glaubensgrundlagen scheint doch zu erheblichen, zwischen den Begriffen „Rechtmäßigkeit“ und „Sünde“ liegenden Unterschieden zu führen. Diese betreffen nicht nur die drei Religionen, sondern auch die aus dem Urchristentum hervor gegangenen unterschiedlichen Kirchen.

Der Anspruch kirchlicher Einflussnahme auf die weltliche Forschung und Entwicklung zeigt am Beispiel der Anwendung gentechnischer Erkenntnisse auf die menschliche Gesundheit, dass auch die allersorgfältigste theologische Behandlung praktischer ethischer Probleme der Gegenwart, vom bestmöglichen Willen zum Schutze der Menschheit getragen, kein einheitliches Ergebnis zu erzeugen vermag, das als sicherer übergeordneter Ausdruck göttlichen Willens akzeptiert werden könnte. Auch hier sind eben Menschen am Werk, deren hohe und positiv ernst gemeinte Gesinnung unbestreitbar als gegeben, aber dennoch auch als irrumsgefährdet angenommen werden soll. Ein Nichtkatholik kann hier auch keine Ex-cathedra-Entscheidung anerkennen.

Ich kann die hier aufkommenden Probleme in dieser Arbeit nur in Beispielen andeuten, denn für ihre diskursive Behandlung und Lösung fehlen mir die Voraussetzungen. Ich empfinde ihre grundsätzliche, von allen betroffenen Seiten ergebnisoffen zu betreibende Bearbeitung aber als dringend notwendig. Für die zukünftige Entwicklung der Forschung sehe ich hier, rein fachlich, sehr ernste Probleme auftauchen, denn die Annäherung moderner wissenschaftlicher Ergebnisse an die bisher gewohnten Lebensregeln der zivilisierten - nein, besser „der sich zivilisiert fühlenden“ - Menschheit wird Fragen dieser Art wesentlich häufiger - und vielleicht sogar grundsätzlicher werden lassen. Bei der augenblicklichen Rasanz der wissenschaftlichen Entwicklung ist die notwendige Ergänzung durch adäquate Klärung philosophischer und ethischer Probleme bislang meist im Rückstand verblieben. Es sollte dabei den Kirchen frei gestellt bleiben, von ihren Gläubigen die unbedingte Gültigkeit der betreffenden eigenen Vorschriften zu verlangen; in allen Fragen aber, die außerhalb eines speziellen konfessionellen Rahmens liegen und dort strittig sind, dürfte der generelle Anspruch einer Kirche auf Festlegung ihres Standpunktes in eine allgemeine Gesetzgebung nicht durchführbar sein.

Die hier mehr oder weniger deutlich angerissenen Probleme führen naturgemäß zu der grundlegenden Frage, in wie weit nicht nur ein weiteres Auseinanderdriften von Wissenschaft und Philosophie einerseits und der Welt des Glaubens andererseits zu mindern oder zu verhindern sei, sondern ob und wie in voraussehbarer Zukunft überhaupt eine sinnvolle gegenseitige Anerkennung oder gar Kooperation

dieser beiden weltlichen und geistlichen Bereiche möglich erscheint. Dieses Problem bringt uns zum dritten, besonders wichtigen Aspekt des gegenwärtigen Verhältnisses „Glauben, Denken, Wissen“.

3.) Dieser dritte Aspekt wäre aber nicht mehr wie die beiden vorher gehenden auf das Christentum beschränkt. Hier sollte unabhängig von den beiden ersten die Frage untersucht werden, ob und unter welchen Aspekten die weltliche Wissenschaft und Philosophie für die Tolerierung oder die Akzeptanz übersinnlicher oder übernatürlicher Elemente in ihrem eigenen Bereich offen wäre.

Damit sind auch keineswegs nur andere Religionen als die christlichen gemeint, sondern es steht grundsätzlich zur Debatte, in wie weit etwa die Naturwissenschaften einen Sinn darin sähen, in ihren Grenzgebieten das Wirken einer göttlichen Kraft oder eines personellen Gottes für möglich zu halten. Ich brauche hier kaum zu betonen, dass in der Gegenwart eine solche Fragestellung kaum einmal diskutiert werden kann. Man könnte, streng genommen, sogar sagen, dass sie unmöglich wäre, denn wenn es Aufgabe der Wissenschaft ist, die NATUR rational zu erforschen, soweit dies durch adäquate Geräte und Methoden möglich ist, dann scheidet ÜBERNATÜRLICHES ja als nicht zugehörig von vorne herein aus. und eine ebensolche „Ungleichung“ könnte man dann auch auf Seiten der Religion aufstellen: Diese hat sich ja mit dem Übersinnlichen zu beschäftigen. Beide Großbereiche wären also per definitionem „auf ewig getrennt“ ,

Dies ist natürlich auch viel zu kurz gedacht, denn wenn man über ein abgeschlossenes Wissensgebiet spricht, dann kommt man sowieso nicht daran vorbei, auch die angrenzenden mit ihren Unterschieden und Gemeinsamkeiten zu betrachten. So kann man also nicht vorgehen, aber: Die hier einmal aufgeworfene Frage ist übrigens keinesfalls so hypothetisch wie es zunächst aussehen mag, es gibt sogar ein ganz reales Beispiel dafür: Steven Hawking erhielt für seine früheren Arbeiten über Schwarze Löcher, Urknall usw. eine Auszeichnung des Vatikans, später aber, als er durch die Annahme einer „Imaginären Zeit“ einen „Null-Anfang“ des Universums wieder praktisch ausgeschlossen hatte, empfing er von dort auch eine gut verschlüsselte Kritik an diesem Forschungsergebnis, das den einmaligen göttlichen Schöpfungsakt „ex nihilo“ implicite verneinte. Hier ist also ein unmittelbarer Dissens zwischen Glauben und Forschung manifest geworden, und die größte christliche Kirche meldet ihren Anspruch an, besonders einschneidende Forschungsergebnisse zu bewerten, zu beurteilen und wohl in bestimmten Fällen auch zu verwerfen. Bei diesem Beispiel tritt auch gleichzeitig ein Basis-Unterschied zwischen Philosophie und Wissenschaft einerseits und der Theologie andererseits hervor: Im Falle der weltlichen Fakultäten ist das Forschungsergebnis Endpunkt umfangreicher Untersuchungen, während sich theologische Forschung je nach Konfession in bestimmten Fällen offenbar nur im Raum eines durch prioritäre göttliche Offenbarung begrenzten Feldes bewegen kann.- Wie ich unter dem 2. Aspekt schon andeutete, ist schon allein durch diese Gegebenheiten fest damit zu rechnen, dass derartige Probleme künftig noch häufiger auftreten.

Blickt man in der Kulturgeschichte einmal weiter zurück, so hat es diese Situationen in der Vergangenheit schon recht oft gegeben, und das bekannteste - und für mich folgenschwerste - Beispiel ist der Kampf um die rein astronomische Frage, ob sich nun nach Ptolemäus die Sonne um die Erde oder nach Kopernikus die Erde um die Sonne drehe. Hier sah die Kirche die Grundlagen ihrer Theologie gefährdet und reagierte, wie oben näher beschrieben, mit außerordentlicher Heftigkeit. Genützt hat es ihr nichts, und schließlich behielten Kopernikus, Kepler, Galilei und viele andere, wegen ihrer wissenschaftlichen Auffassung Verfolgte, doch recht. Ich bin überzeugt, dass sich diese bedauerlichen Vorgänge prinzipiell weiterhin häufen werden, und diese Gefahr wird auch von anerkannten und berühmten Theologen der katholischen Kirche gesehen: Franz Josef Wetz, naturalistischer Philosoph und Schüler von Odo Marquard in Gießen, geht in seinem Buch „Lebenswelt und Weltall, - Hermeneutik der unabweislichen Fragen“ (128) sehr ausführlich auf diesen Fragenkomplex ein. Im Abschnitt „Antagonismus von Glauben und Wissen“ behandelt er vergleichend ab S. 350 die verschiedenen Auffassungen namhafter Geisteswissenschaftler und Theologen bezüglich einer möglichen Überwindung naturalistischer Wissenschaftsgläubigkeit durch sozusagen „höherwertige“ Erkenntnisse und begegnet ihnen durch Overbeck, Meier, Habermas und andere Philosophen, wobei die Einstellung des katholischen Religionsphilosophen Karl Rahner ( 1904 - 1984 ) besonders interessant ist. Dieser steht den Ansichten einer Überwindung des wissenschaftlichen Weltbildes sehr kritisch gegenüber und betont lt. Wetz, dass mit aller Unerbittlichkeit des Geistes darüber nachgedacht werden müsse,

*„ob man heute noch in rechtschaffener Redlichkeit ... behaupten könne, der unbegreifliche Gott, der auch Tausende von Lichtjahren von unserem kleinen Planeten entfernt den Kosmos auseinanderstieben lässt, sei Mensch geworden, und ... ob man im Ernst sich vorstellen könne, dass dieser Jesus wieder komme, um eine Menschheitsgeschichte von ein paar Millionen Jahren und vielleicht sogar eine kosmische Geschichte von ein paar Milliarden Jahren abzuschließen“.*

Wetz fährt fort ( S. 353 ):

*„Alle neueren Versuche, den wissenschaftlich beschriebenen Gesamtprozess der Welt und die Evolutionstheorie zu teleologisieren und zu theologisieren, bemühen sich zumeist, ... Naturteleologie und Schöpfungstheologie zu verbinden Stellvertretend ... seien (genannt): Teilhard de Chardin, Rahner, Jonas, Swinburne, Spaemann, Löw und Koslowski“.*

( Anmerkungen über diese Autoren sowie die Zitate v. Rahner im Buch von Wetz ).

Wetz zitiert hier nochmals Karl Rahner:

*„Heute muss der Christ auf einem winzigen Planeten in einem Sonnensystem leben, das selber wiederum zu einer Galaxie von hunderttausend Lichtjahren gehört mit dreißig Milliarden Sternen, wobei schätzungsweise diese Galaxie nur eine unter Milliarden im Universum ist. Bei einem solchen Universum ist*

*es sicher nicht leicht, ... sich als denjenigen zu empfinden, für den dieser Kosmos letztlich da ist. In einem solchen Kosmos von dieser ungeheuerlichen ... Größe kann sich der Mensch durchaus als ein zufälliges Randphänomen empfinden, ... ( Ihn wird ... ) .. noch mehr ein existentielles Daseins-Schwindelgefühl überkommen, wenn er dann realisieren soll, dass der ewige Logos Gottes, der diese Milliarden Galaxien treibt, Mensch geworden sein soll auf diesem winzigen Planeten, der irgendwo verloren wie ein Staubkorn in diesem Universum existiert.“*

Wohlgemerkt: Rahner schreibt dies ja, um letztendlich die Notwendigkeit einer geistlichen Ergänzung zu diesem kalten naturwissenschaftlichen Weltbild zu untermauern. Im Gegensatz zu anderen Theologen hält er aber die Ergebnisse der modernen kosmologischen Forschung nicht für theologisch irrelevant oder verneint sie gar, sondern nimmt sie als real bestehend an. Aber er ist sich darüber im Klaren, dass das von der Kirche bislang vielfach gezeigte geradezu selbstherrliche Überlegenheitsdenken und das Festhalten an Vorstellungen, die in ferner Vergangenheit einmal glaubhafte und einfühlsame Bilder waren, auf die Dauer nicht geeignet sein können, die angestrebte Verträglichkeit geistiger und geistlicher Auffassungen zu fördern. Mit dem Zustand, den er in obigen Zitat schildert, steht er scheinbar ganz nahe bei Jacques Monod, von dem der Satz vom „Zigeuner am Rande der Galaxis“ stammt, aber ich glaube, nur von der Anerkennung dieser Situation her kann man auf diesem Felde auf die Dauer weiter kommen.

Rahner hat auch sicher gewusst, dass die Distanz zwischen Theologie und Naturwissenschaft in der weiteren Zukunft nur noch größer werden kann, falls beide Seiten nicht mehr Verständnis für einander aufbringen. Gerade bei einer Weltkirche mit einem zentralen Lehramt muss eine dogmatische Beweglichkeit besonders schwer fallen; in dieser Hinsicht sind die protestantischen Kirchen durchaus etwas freier, und bei den freundschaftlichen Gesprächen, die ich von Zeit zu Zeit mit dem Pastor unserer Gemeinde führe, verspüre ich immer wieder eine sehr wohltuende Offenheit für derartige Grundsatzfragen. Freilich: In seiner Gemeinde existiert ein recht hoher Prozentsatz an Naturwissenschaftlern,

Solche interdisziplinären Gespräche gestalten sich, wenn sie einmal eröffnet sind, zuweilen auch recht schwierig, besonders wenn auch der Partner auf Seiten der Philosophie oder Naturwissenschaft von der Überzeugung eines rein naturalistischen Weltbildes her argumentiert. Ein Musterbeispiel hierfür ist ein Interview der Zeitschrift „Spektrum der Wissenschaft“, der deutschsprachigen Ausgabe des „Scientific American“, mit dem Naturphilosophen und Physiker Bernulf Kanitscheider, das im November 1999 im Anschluss an einen Artikel von Edward J. Larson und Larry Witham über Naturwissenschaftler und Religion in Amerika durchgeführt wurde (129).

Kanitscheider vertrat von seinem atheïstischen Standpunkt aus klar die Linie „es hat keinen Sinn, die Grenzen ( zwischen der Naturwissenschaft und der Religion ) zu verwischen“. Dieses Interview zog eine Flut von Leserbriefen der verschiedensten Tendenz nach sich und führte im Juni 2000 zu einem Streitgespräch zwischen Kanitschei

der und dem Paderborner Philosophen und Theologen Ulrich Lüke. Dieser Publikation folgten ebenfalls zahlreiche Leserbriefe in den folgenden Nummern der Zeitschrift. Hiermit war aber das Thema noch keineswegs beendet: In der Folgezeit wurde Kanitscheider noch mehrfach von anderen Medien, auch dem Fernsehen, zu Interviews oder zur Teilnahme an Diskussionsrunden eingeladen.

Bei diesem Beispiel lässt sich ein interessanter und unerwarteter Effekt erkennen: Publiizierte Auseinandersetzungen oder Debatten, ob etwa der Kosmos eine Schöpfung Gottes oder aus sich selbst heraus entstanden sei, werden von Medien und Öffentlichkeit zwar zur Kenntnis genommen, haben aber im allgemeinen reinen Feuilleton-Charakter: Unabhängig davon, ob sich jemand als praktizierender oder „Kartei-Christ“ oder Atheist empfindet, wird er eine Darstellung im Sinne des kritischen Rationalismus - also Kosmos ohne göttlichen Einfluss - zustimmend oder ablehnend, aber meist ohne allzu große Emotionen verfolgen. Sobald aber die Existenz Gottes *expressis verbis* und quasi „*ex cathedra*“ verneint wird, kommt es zu sehr zahlreichen und oft harten Stellungnahmen. Selbst Naturwissenschaftler, die an 364 Tagen im Jahr an den Zweiten Hauptsatz und die Schrödingergleichung glauben und nur am 365. in die Kirche gehen und „Stille Nacht, heilige Nacht...“ singen oder summen, fühlen sich hier bisweilen zum Schutz des Glaubens aufgefordert.

Dieser Befund stützt an sich die in der Wissenschaft weit verbreitete Ansicht, dass der Mensch ein ganz natürliches Bedürfnis nach Religion oder einer ihr entsprechenden „führenden“ Weltanschauung besitze; es sei beispielsweise auch im reinen „Karteichristen“ quasi latent vorhanden. Dieses Bedürfnis hatte, etwa in der Schulzeit oder bei der Konfirmation, eine gewisse Absättigung erhalten und war später nur bei ganz besonderen Gelegenheiten - also Weihnachten, frohe und traurige Familienangelegenheiten - wieder aktiviert worden. Für den weitaus größten Teil der Lebenszeit aber spielt dieses Gefühl mehr die Rolle einer psychischen „Notrufanlage“, deren Alarmknopf aber normalerweise kaum mehr zu finden ist. Wird nun plötzlich von einer als sachverständig geltenden Stelle behauptet, diese Anlage gäbe es garnicht, dann wird sie gerade durch diese Aussage in hohe Aktivität versetzt.

Aus alledem geht die große Wichtigkeit möglichst konvergierender Gespräche zwischen Wissenschaft und Kirchen hervor, denn die Realität der letzten zwei bis drei Jahrzehnte hat ja gezeigt, dass in den grundsätzlichen wissenschaftlichen Fragen nicht nur Akzeptanzprobleme zwischen den Institutionen entstehen, sondern dass auch der Einzelne, der mehr oder weniger intensiv beiden Bereichen angehört, in persönliche Konfliktsituationen kommen kann, die ja nun gerade nicht seinem Seelenfrieden dienlich sind. Die wissenschaftlichen Befunde, die ein christlicher Forscher macht, und die von ihm hieraus gefolgerten Interpretationen sind einerseits der Falsifikation unterworfen, andererseits aber auch nicht einfach durch ein Dogma aus einem ganz anderen Bereich vom Tisch zu wischen. Dies wissen u.a. auch die beiden großen Kirchen und bemühen sich, etwa durch Tagungen und Symposien in ihren renommierten Bildungszentren, hier eine Annäherung der Standpunkte, soweit dies von beiden Seiten möglich ist, zu erreichen.

#### **7.4.) Um Gemeinsamkeit zu finden, muss man zunächst das Trennende suchen und erkennen.**

In Gesprächen über die oben genannten Schwierigkeiten höre ich ab und zu immer wieder einmal den Hinweis: „Aber das ist doch alles eigentlich viel einfacher, Karl ist doch auch Chemiker, und wir sind letzte Weihnachten doch auch wieder mal in der Kirche gewesen, und Müller’s ebenso! Und es war wunderschön!“ Gerade hier liegt das Problem: Diese Gesprächsteilnehmer sind, ohne sich darüber klar zu sein, „Kirchenservice-Konsumenten“, und Feste, Hochzeiten und Beerdigungen gestalten sich hier stets „ordentlich feierlich“! Die Harmonie besteht eben dadurch, dass eine mögliche Problematik entweder nicht erkannt oder unter den Teppich gekehrt wird. Ich selbst bin, wie der Leser vielleicht bemerkt hat, am theologischen Teil des Daseins durchaus interessiert und suche von hier eine irgendwie geartete Brücke zu den naturalistischen Fakten dieser Welt, die ja keineswegs weg zu diskutieren sind und deren Entdeckung und Anwendung zu den größten Leistungen der Spezies Homo sapiens gehören; diese Überzeugung lasse ich mir auch nicht unter Hinweis auf das „wertvollere rein Geistige“ nehmen. Eigentlich ist es sogar umgekehrt: Ich versuche, diesen Brückenbau vom Hier und Jetzt unserer Welt in eine irgendwie als ganz natürlich und notwendig empfundene höhere Ordnung durchzuführen, und dies ist nicht einfach.

Hier muss man zunächst wohl fragen, wo denn die besonderen Knackpunkte liegen, die zunächst eine rein sachliche Verständigung beider Seiten so erschweren? Ich kann immer wieder nur fest stellen, dass es die „Wunder“ der verschiedensten Art sind, die nicht nur dem ausgebildeten Physiker oder Chemiker, sondern jedem, in der Alltagswirklichkeit lebenden, denkenden und handelnden Menschen den geistigen Spagat zwischen Glauben, Denken und Wissen so schwer durchführbar machen. In der Zeit der Zeitenwende waren aber Wunder garnicht so wunderbar, sondern, wie ich schon erwähnt habe, geradezu der Ausweis eines Predigers oder Propheten, die ihn erst glaubhaft machten. Nach unserem heutigen Verständnis sind sie aber gar keine Garantie für die Wahrheit des Ausgesagten, und ich bekenne, dass ich nicht an ein einziges glaube! Für mich ist Jesus nie zu Fuß über den See Genezareth gegangen, und wenn er es getan hätte, wäre dies für mich hinsichtlich der Eindringlichkeit und Wirkung seiner Bergpredigt ohne jeden Einfluss gewesen. Die Ethik die er verkündet und vorgelebt hat, ist in ihrer radikalen Einfachheit auch einmalig, und es tut ihrer unvergleichlichen Originalität nicht weh, wenn sie gerade in der von Paulus überlieferten Form deutliche Ähnlichkeiten mit der griechischen Stoa und sogar, vielleicht über diesen Weg, mit dem chinesischen Taoismus hat. Das Wesentliche einer Religion sind ja wohl die von ihren Stiftern oder Priestern verkündeten und vertretenen Zusammenhänge zwischen dem Menschen und seiner unmittelbaren natürlichen, animalischen und mitmenschlichen Umwelt einerseits und einem den Sinnen entzogenen, übergeordneten Sein andererseits. Allgemein wird akzeptiert, dass die Partner dieses Verhältnisses nicht symmetrisch auf gleicher Ebene liegen, sondern dass eine hierarchische Stufung zwischen ihnen vorhanden ist. Es obliegt dem Anhänger einer Religion, deren Vorstellungen und Gebote anzuerkennen und die mit ihnen verbundenen kultischen Handlungen durchzuführen. Tut er dies nach besten Kräften, so

kann er sich in der Gesellschaft Gleichgesinnter geborgen und in den Freuden und Fährnissen des Lebens dem Schutze dieser als übersinnlich angesehenen Macht anheim gegeben fühlen.

Nimmt man einmal an, dass dem Menschen seit „Menschengedenken“ ein Bedürfnis nach einer übernatürlichen Schutzfunktion quasi eingeboren ist, dann erscheint die oben gegebene ganz allgemeine Definition als Basis für ein religiöses Verhalten des Menschen einsehbar. Allerdings zeigt die Religionsgeschichte, dass je nach Epoche und Kulturkreis die Menschen unterschiedliche Auffassungen im Detail haben, und dass auf diese Weise außerordentlich vielgestaltige Götterwelten entstanden sind. Ich habe im ersten Teil dieser Arbeit eingehend darauf hingewiesen, welcher großer prinzipieller Unterschied zwischen den aus unbekannter Vorzeit stammenden Religionen der antiken Völker und den nacheinander entstehenden drei monotheistischen Religionen des Judentums, Christentums und des Islam bestehen: Die auf den jeweiligen Kulturkreis begrenzte Macht der alten Gottheiten wurde als gegeben hingenommen. Im Kriegsfall hatten nicht nur die Heere gesiegt oder waren geschlagen worden, sondern auch die betreffenden Götter, und niemand fand etwas dabei, die Tempel und Statuen der unterlegenen zu zerstören. Ganz anders bei den drei historisch zusammenhängenden Offenbarungsreligionen: Hier galt ein unmittelbarer Kontakt der Gottheit zu ( einem ) besonders ausgesuchten Menschen sozusagen als Gründungsakt eines für alle Zeiten geschlossenen Bundes.

Während in den ersten Büchern Mose dieser Bund ein Spezialverhältnis Jahwe's zu den Stämmen Israels darstellt, erweitert sich der Anspruch zur Gültigkeit dieser Verbindung mit der Zeit bis hin zur Alleinherrschaft des jüdischen respektive christlichen Gottes auf die gesamte Menschheit, und es wird obligatorisch, in diesem Gott auch den Schöpfer von „Himmel und Erde“, und in Weiterführung bis heute des gesamten Universums zu sehen. Im Laufe dieser Arbeit habe ich mehrfach betont, dass aus diesem Anspruch nicht nur weltweite christliche Mission mit friedlichen Predigten, sondern auch blutige Kriege und „Kreuzzüge“, nicht nur Armen- und Krankenfürsorge, sondern auch Folterungen und Scheiterhaufen, nicht nur Verheißungen ewigen Lebens, sondern auch Drohungen mit ewigen Höllenqualen entstanden sind. Natürlich ist die Situation heute und jetzt anders, aber wer sagt es denn, dass der jetzige Stand der Dinge der letztmögliche, der optimale sei? Nach katholischer Auffassung, die in jüngster Zeit mehrfach unzweideutig klar bestätigt wurde, ist es einem Christen aufgetragen, beim Abendmahl in der Eucharistie eine materielle Wandlung der Oblate und des Weines in Leib und Blut Christi zu sehen. Dies bringe ich nicht nur als „gebürtiger“ Chemiker, sondern auch als liberal denkender Angehöriger der evangelisch-lutherischen Kirche einfach nicht fertig. Deshalb ist den Gläubigen der „einzig wahren“ Kirche auch ein gemeinsames Abendmahl mit den Protestanten aufs strengste untersagt. Ich bedaure, keine Umfrage zu kennen, aus der hervor geht, welcher Prozentsatz moderner Katholiken die vorgeschriebene Glaubensversion als „wahr“ internalisiert hat. Ich kenne dagegen ein nach meiner Auffassung sehr drastisches Beispiel diese Haltung: Vor ein, zwei Jahren buchten Freunde von uns eine Studienreise nach Israel. Wegen zu geringer Beteiligung schloss der Veranstalter

dieses evangelische Ehepaar an eine katholische Pilgergruppe an. Diese Fahrt erhielt natürlich jetzt einen deutlich anderen Akzent. Bei einem Abendmahlsgottesdienst am See Genezareth fühlte sich unser Freund, der bislang nur einen sehr geringen Kontakt zur Kirche hatte, sehr ergriffen und bat den Reiseleiter und Priester, doch teilnehmen zu dürfen. Dies wurde ihm unter Hinweis auf sein Bekenntnis VERWEIGERT! Dies mag nach den entsprechenden Vorschriften korrekt gewesen sein. Da ich an diese Vorschriften nicht gebunden bin, erlaube ich mir, so etwas als schofel zu empfinden.

Hier habe ich nun ein Gebiet berührt - und ich möchte dabei im Grenzbereich bleiben und nicht weiter und tiefer in es eindringen - , in welchem ich etliche Hauptgründe für die Divergenz von Philosophie und Wissenschaft einerseits und Religion und Theologie andererseits liegen sehe: Jede der großen monotheistischen Religionen tritt mit dem Anspruch der „Wahrheit“ auf. Ich muss hier die berühmte „Pilatus-Frage“ stellen: „Was ist Wahrheit?“ Dabei bin ich froh, dass in der Naturwissenschaft dieses Wort meist durch den Begriff „richtig“ ersetzt ist, der ja leichter einen Irrtum als möglich und korrigierbar zulässt. Dagegen hat der Ausdruck „Wahrheit“ etwas Absolutes, und deswegen wird er ja wohl auch von den Kirchen bevorzugt. Gerade aber die Buchausgabe des weiter oben schon besprochenen Streitgespräches Gollwitzer - Weischedel (126) zeigt sehr offenkundig, welche Schwierigkeiten durch die verschiedene Interpretation des Wahrheitsbegriffes auch bei gutwilligen Diskussionen entstehen.

Natürlich liegt es im Wesen einer Religion, über die Zeiten hinweg eine feste Basis für die Lebensregeln der Menschen und Völker zu sein und ihnen auch in Schwierigkeiten und Ängsten Stütze und Hilfe zu sein. Dieser Anspruch legt eine geradezu granitene Struktur ihrer Lehren nahe. Wenn wir aber akzeptieren, dass die Welt von der Entstehung - oder Schöpfung - des Kosmos bis hin zu der Entwicklung von Flora und Fauna auf der winzigen Erde und dem Aufwachsen des Menschen und seiner Kultur ein System des Werdens und Vergehens ist, bei dem ständige Veränderung das Normale und Stillstand ein meist negativer Ausnahmezustand sind, dann dürfte klar werden, dass man kein „Hinterherlaufen nach dem Zeitgeist“ propagiert, wenn man erwartet, dass auch die Religionen eine gewisse Entwicklung zeigen.

Unter den Philosophen des 20. Jahrhunderts gibt es eine Reihe bekannter Persönlichkeiten, die in ihrer Lehre streng materialistisch bzw. naturalistisch eingestellt waren, aber an manchen Stellen doch erkennen ließen, dass sie prinzipiell nichts gegen eine Religion hätten, mit der sie intellektuell in Harmonie leben könnten. Sehr interessant ist in dieser Hinsicht Bertrand Russell; in seinen „Principia methematica“ schreibt er (130):

*Was uns not tut, ist ein neuer Luther, denn Religionen altern wie Bäume, wenn sie nicht von Zeit zu Zeit reformiert werden. Das Christentum, wie es jetzt besteht, gehört einer vergangenen Epoche an. Wir brauchen eine neue Form, die mit der Wissenschaft in Einklang ist und doch zu einem rechten Leben führt!“*



Mir erscheinen diese Sätze, gerade wenn sie von einem Russell stammen, für die hier vorliegende Situation durchaus hilfreich, und ich habe an anderem Orte auch schon darauf hingewiesen, dass und wie sich das Erscheinungsbild der christlichen Religion im Laufe der nunmehr 2000 Jahre ihres Bestehens oft geradezu radikal geändert hat. Ich möchte hier als Nichtkatholik nicht über bestimmte Glaubensdogmen sprechen, Viele der gegenüber der Religion gleichgültig gewordenen oder resignierenden Menschen empfinden manche davon zunehmend als echte Schranke. Obwohl sich die Kirche im Laufe meines eigenen Lebens zu diesem Fragenkreis wesentlich distanzierter verhält, stellt er meiner Erfahrung nach immer noch ein ernstes Handikap dar. Hier liegt es, zumindest im Protestantismus, sehr an der Person des betreffenden Pfarrers oder Theologen, wie weit eine mehr symbolische Interpretation dieser fraglichen Stellen akzeptiert wird. In meinem lokalen Bereich kann man beobachten, dass jene Gemeinden ein deutlich aktiveres Innenleben haben, deren Pastoren in Predigten und Arbeitskreisen mehr die gegenwartsbezogene ethische Ebene der Religion ansprechen als dass sie nach sehr konservativer Art christliche Inhalte aus der „biblischen Geschichte“ ableiten. Hier gibt es auch bisweilen eine entsprechende Fluktuation zu interessierenden Veranstaltungen in Nachbargemeinden.

In diesen Tagen las ich, dass der neu ernannte Domprobst von Köln in einem seiner Antrittsinterviews die Gottferne der heutigen Zeit beklagt habe: Als Ergebnis einer kürzlichen Umfrage beträgt der Anteil von christlich Getauften, die noch an einen persönlichen Gott glauben, nur noch 17% der Bevölkerung; Tendenz sinkend. Diese Verhältnisse entsprechen ganz meinem eigenen Eindruck. Je mehr, wie ich oben zu erläutern versucht habe, die rationale Wissenschaft Fakten aufklärt, die bisher noch rätselhaft erschienen, umso stärker wird der Bereich der „Wunder“ abschmelzen, und umso mehr werden sich Menschen von Dogmen und Lehren abwenden, die ihnen für die gegenwärtige Lebensbewältigung unwesentlich erscheinen. Im übrigen findet man selbst in den Werken von Hans Küng, den man freilich nicht mehr als offiziellen katholischen Theologen ansehen kann, nicht selten Stellen, die auf eine mögliche liberalere Deutung traditioneller, aber nicht mehr glaubwürdig erscheinender Stellen der Bibel hinweisen.

Ein weiterer, sehr wichtiger Punkt beim Auseinanderdriften des Alltagslebens und des religiösen Sektors ist das Problem der Theodizee, um das sich schon viele ausgezeichnete Köpfe bemüht haben, so z.B. Leibniz. Auch er konnte die Frage nicht lösen, wieso denn, wenn Gott allwissend, allgütig und allmächtig ist, das Böse in der Welt einen Platz habe. Wie tief dieser für den Menschen so unerklärliche Fakt die Gemüter seit Alters erregt hat, gibt das Buch Hiob ein sehr eindrucksvolles Beispiel. Leibniz fand hier ebenfalls keine eindeutige Lösung, sondern half sich mit der Erklärung, dass die hundertprozentige Ausschaltung des Bösen auch für Gott nicht möglich sei und er daher „die beste aller ( möglichen ) Welten“ geschaffen habe. Dies klingt für einen so großen Geist wie Leibniz auch nicht gerade überzeugend. Tatsache ist, dass dieses Thema ja nicht bei diesem theoretischen Problem endet: Es hat seine unmittelbaren Auswirkungen auf die Nützlichkeit eines frommen Lebens auf Erden,

auf die Wirksamkeit eines Bittgebetes und vieles andere mehr. Wie viele heiße Stoßgebete voller Todesangst sind nicht nur von Schwerkranken, sondern etwa bei Fliegeralarm im Kriege von christlichen Müttern mit ihren Babies im Arm aus den Luftschutzkellern zum Himmel gestiegen, und dann trafen die Bomben doch und begruben sterbende und schreiende Menschen unter den Trümmern! Tausende beteten am 11. September 2001 in New York und flehten eben um ein „Wunder“ der Errettung! Und es sind nicht nur von bösen Menschen erzeugte Gefahren: Die gewaltigen Kräfte der Natur ( also Gottes? ) lassen Vulkane ausbrechen und die Erde erbeben, oft gerade dort, wo bettelarme Menschen jeden Tag um ihr Dasein kämpfen, und wo bei aller Bitternis dennoch immer ein klein wenig Kinderlachen war; jetzt kämpfen sich Rettungskolonnen durch Wüste und Dreck zu den Trümmerhaufen, unter denen stumme, stöhnende und schreiende Menschen liegen! Aber kann man sich heute - ganz im Gegensatz zu vergangenen Jahrhunderten - wirklich noch vorstellen, Gott würde auf eine noch so flehentliche Bitte eines einzelnen Menschleins eines seiner Naturgesetze, nach deren unerbittlichen Befehlen seit Äonen das gesamte Universum funktioniert, für ein paar Augenblicke jetzt und dort außer Kraft setzen?

Zu allen Zeiten sind fast ganze Bibliotheken zur Frage der Rechtfertigung des christlichen Gottes geschrieben worden mit einer Vielzahl von vorgeschlagenen Lösungen, die alle wenn nicht gleich auf den ersten Blick, so doch auf den zweiten recht gezwungen und konstruiert klingen. Hier liegt wohl auf ewige Zeiten ein Grundrätzel der Religion, und es ist schon ein theologischer, philosophischer und nicht zuletzt gesellschaftlicher Erfolg, wenn man anlässlich von Sterbefällen oder Katastrophen nicht mehr von „Gottes unerforschlichem Ratschluss“ redet. - Ein Werk neueren Datums, das alle diese Vorschläge behandelt und bespricht, stammt von dem kritischen österreichischen Philosophen Gerhard Stremlinger (131).

Alle diese Übel der Welt sind seit Jahrtausenden bekannt, und die oft so beklagte zunehmende Ferne zwischen Glauben und Wissen würde es ja wesentlich leichter als in früheren Zeiten machen, achselzuckend diesen ganzen „Kirchenkram“ bei Seite zu lassen, aber jetzt kommt eben ein wirkliches Wunder:

***Trotz aller offensichtlichen Enttäuschungen hört der Mensch nicht auf, nach dem Transzendenten zu suchen!***

#### **7.5.) Die Frage der „Letzten Fragen“.**

Diese hartnäckige Suche ist eben auch ein Fakt, den man genauso als gegeben annehmen muss, wie etwa den Drang nach Liebe. Man darf allerdings hier nicht grundsätzlich nur an eine Bindung an ein christliches Bekenntnis denken; sie erscheint zwar meist als das Nächstliegende, aber gerade wegen der oft wenig aussichtsreich erscheinenden Lage, auf der Basis gegenwärtiger lehramtlicher Theologie nicht nur eine kirchenoffizielle, sondern auch eine für die Seele ( hier verwende ich

dieses Wort einmal ) befriedigende Antwort zu finden, nähern sich viele Menschen diesem schwierigen Komplex oft sehr vorsichtig.

Bei den Buchautoren aus dem (natur-)wissenschaftlichen Lager wie etwa Hans-Peter Dürr, Frederic Vester, Fritjof Capra u.a., die ich bereits in anderem Zusammenhang im Kapitel 6 näher besprochen habe, klingen neben dem Hauptanliegen der philosophischen Betrachtungen auch in unterschiedlicher Weise bisweilen allgemein-theologische Fragen an. Hier muss man nun eine Besonderheit beachten: Unter dem Begriff „Theologie“ haben wir im Text dieser Arbeit bisher fast ausschließlich die Wissenschaft über die christlichen Bekenntnisse verstanden. Es dreht sich hier aber nicht allein um die Stellung der christlichen Kirchen gegenüber den Auswirkungen neuester chemischer, physikalischer oder biologischer Entdeckungen, denn hier finden immer wieder mehr oder weniger intensive Kontakte statt. Viel interessanter und heikler ist die Grundfrage, ob und wie weit der Begriff „Transzendenz“ für das, was diese Schriftsteller und was sehr viele Menschen eigentlich suchen, eine adäquate Bezeichnung ist.

Ich habe weiter oben bereits das Buch von F.J. Wetz: „Lebenswelt u. Weltall - Hermeneutik der unabweisbaren Fragen“ (128) erwähnt. Dieses Werk geht präzise und ausführlich auf all jene Probleme ein, die wohl auf absehbare Zukunft auch von einem sich weiter entwickelnden reinen Naturalismus nicht in einer Weise beantwortet werden können, die den Wünschen und Bedürfnissen eines großen Teiles der Menschheit entspricht. Dies sind die seit Urzeiten bekannten „Letzten Fragen“ nach dem Sinn des Daseins, nach Leben und Sterben und dem Sinn und der Bedeutung des Todes, womit ich nur einige wenige aus ihrer erstaunlich großen Anzahl angesprochen habe. In der „kleinen“ Welt der Antike und des Mittelalters gab es diese Fragen fast in der gleichen Form, nur waren sie eingebettet in eine überschaubare und menschengemäß erklärbare Welt, bei der man sich den Himmel noch ganz gut von Göttern oder Gott und Engeln bewohnt vorstellen konnte; ja, es gab später sogar Zeichnungen des Kosmos, wo man auch den Ort der Hölle verzeichnet fand. Die Kirchen konnten dazu aus den Texten der Bibel und aus der Weisheit ihrer Theologie im wahrsten Sinne „glaubhaft“ ihren Standpunkt erläutern und damit dem menschlichen Leben vergangener Zeiten Trost und ein wenig Sicherheit vermitteln.

Nun ist das Weltall ins Unermessliche expandiert, und Begriffe wie „Galaxie“ und „Quasar“ haben Platz in Kreuzworträtseln der Illustrierten beim Friseur gefunden. Man weiß, was AIDS und Al-Qaida sind, aber vor dem Tod haben mehr Leute größere Angst als je zuvor, denn niemand kann sich vorstellen, dass eine Leiche, gar ein Gerippe, irgendwie „wiedererweckt“ werden könnte. Das große Paradoxon: Trotz all der unbezweifelbaren und keineswegs mahnend zu bekräftigenden oder gar zu verteuflenden Fortschritten jeder Art, trotz einer in hundert Jahren mehr als verdoppelten Lebenserwartung, trotz Traumreise, Handy, Spülmaschine und Sportcoupé ist selbst die „zivilisierte“ Menschheit - und gerade die! - im „Grunde des Herzens“ keineswegs zufriedener und sicherer geworden! Das Wort „glücklich“ vermeide ich wegen seiner vagen Semantik hier mit Absicht. - Und in unmittelbarem Sachzusammenhang mit die

sem Effekt bringen die Illustrierten beim Friseur - und nicht nur die! - breit angelegte „wissenschaftliche“ Horoskope, die keineswegs nur von dem berühmten „Lieschen Müller“ sehr aufmerksam studiert werden.

Zur Erklärung dieses Zustandes und als dringender Rat für seine Therapie werden nun von berufenen und selbsternannten Bildungswächtern sehr häufig zwei Klischee-Argumente aufgeführt:

1.) Das Fernsehen werde immer mieser und verderbe daher die Bildung der Zuschauer mehr, als dass es sie fördere. - Diesem Satz kann ich in mancher Hinsicht zustimmen, aber er ist für unser Problem irrelevant, da immer noch genug interessante Sendungen „übrig bleiben“, die gut recherchiert und hervorragend informativ sind. Diese sich heraus zu suchen, könnte einen Lustgewinn der Eigeninitiative erzeugen. Abgesehen davon gibt es hochindustrialisierte und -technisierte Staaten, deren TV-Programme noch wesentlich flacher sind und deren Jugend bei PISA dennoch besser als die der BRD abgeschnitten hat.

2.) Es fehle die geeignete Information, die Wissenschaft müsse aus ihrem „Elfenbeinturm“ endlich heraus und auf die breiten Massen zugehen! - Dies ist einerseits sehr richtig; nach meiner Pensionierung habe ich mich selber an derartigen Aktionen mit populärwissenschaftlichen Zeitungsartikeln nach dem Schema „Chemie im Alltag“ gerne beteiligt; am Echo konnte ich auch feststellen, dass ich Erfolg hatte. - Aber unser Problem hier liegt garnicht in einem puren Informationsmangel! Im Laufe dieser Arbeit habe ich an mehreren Stellen auf entsprechende Literatur verschiedenen Niveaus hingewiesen. Es scheint aber so zu sein, dass die Bekanntheit eines Autors hier keineswegs eine Garantie dafür sein muss, dass sein Werk auch besonders geeignet ist, die naturalistisch betriebene Wissenschaft einem interessierten, aber laienhaften Leser näher zu bringen. Dies ist etwas ganz anderes als ihn über dies oder jenes zu informieren.

An dieser Stelle müssen wir nachhaken: Ich habe im 6. Kapitel dieser Arbeit auf den Seiten 155/6 Veröffentlichungen über die Entstehung des Lebens von Monod, Eigen und Prigogine erwähnt; diese Arbeiten hatten bei ihrer Publizierung großes Aufsehen erregt. In einem etwas lockeren Vergleich dieser Werke habe ich geschrieben, dass aus Monods Text den Leser eine gewisse „kosmische Eiseskälte“ anwehe, während man sich bei Eigen wieder etwas mehr auf der warmen Erde fühle. Hier haben wir den springenden Punkt: Die streng wissenschaftliche Eiseskälte, egal, ob sie sich auf die Art der Darstellung oder den klaren, aber schwierigen Sachverhalt bezieht, ist genau das, wovon die Masse der Nichtwissenschaftler ihrem Gefühl nach mehr als genug hat! Ich möchte an dieser Stelle daran erinnern, dass ich ganz zu Anfang dieser Arbeit an die merk-würdige Tatsache erinnert habe, dass unser Gehirn in eine linke und eine rechte Hälfte gespalten ist, die verschiedene „Zuständigkeiten“ haben, aber stets zusammenarbeiten. Es ist sicher nicht falsch, wenn man die gegenwärtige Zeit als sehr einseitig „linkslastig“, d.h. rationalistisch, empfindet. Wir müssten vielleicht in dem Dreieck Glauben - Denken - Wissen gar kein so großes Knirschen verspüren,

wenn dieser riesenhafte, hochkomplizierte Zivilisationsapparat aus den Produkten unseres rationalen Forschens, Erfindens und Konstruierens ein klein wenig mehr Beziehung zu der rechten, der „musischen“ Hirnhälfte, bieten könnte. Dabei ist es keineswegs so, dass das erfolgreiche „Funktionieren“ unserer Zivilisation und ihrer wissenschaftlich-technischen Grundlagen nur über die linke Hirnhälfte ginge, im Gegenteil: Es ist kein Zufall, dass viele große Wissenschaftler leidenschaftliche Musiker oder zumindest Liebhaber dieser Kunst sind, und der Ausdruck „Geistesblitz“ für einen neuen, kreativen Gedanken deutet auch nicht darauf hin, dass er einzig einem systematisch grübelnden „Linkshirn“ entstammte. Ich komme auf diese wichtige Problematik noch einmal vor Schluss dieser Ausarbeitung zurück, wenn ich aus dem bisher Gesagten eine Quintessenz ziehe und versuche, etwas über die Entwicklung von Wissenschaft und Kultur in der weiteren Zukunft zu - na, man muss schon sagen, „spekulieren“. Angesichts der immer wieder auftretenden Überraschungen auf diesem Gebiet ist wohl nicht viel mehr möglich.

Gerade aber, weil die gegenwärtige geistige Situation der westlichen Welt zu dem, was man allgemein die „Letzten Fragen“ nennt, und auch für noch andere Probleme des Daseins selbst nicht viel sagen kann und die Antworten der Kirchen von vielen Menschen nicht mehr als ausreichend angesehen werden. viele Leute aber genau auf diesen Gebieten einen Bedarf empfinden, lesen sie eben die Horoskope, und genau deswegen wird auf dem Sektor esoterischer Literatur verschiedenster Machart wesentlich mehr Ware umgesetzt als aus den Regalen der Populärwissenschaft.

Das Problem liegt sogar noch wesentlich tiefer: Es sind nicht nur immer esoterische Lehren oder der Wechsel zu fernöstlichen Religionen und deren Riten - ich habe vor rund zehn Jahren sogar Hare-Krishna-Jünger in Moskau oder St. Petersburg gesehen: Ich finde, man sollte doch einmal genau analysieren, was hinter dem enthusiastischen Fan-Verhalten großer Jugendmusikfeste oder der Fußball-Bundesliga sich verbirgt! Natürlich haben diese Begeisterungstürme, dieses Ver-„himmeln“ (!) eines gerade weltberühmten Stars direkt nichts mit den „Letzten Fragen“ zu tun, aber man sollte doch erkennen, dass sie den urmenschlichen Wunsch, nein, die Gier danach dokumentieren, endlich einmal aus der rechtwinkligen Welt der klaren und glatten Funktion im Präzisionswerk technisch-ökonomischer Rationalität auszubrechen und in das urige Milieu des Spiels, der Fantasie, der neuen Ideen einzutauchen.

Und was ist das jetzt mit den „Letzten Fragen“? Die sind in der hier geschilderten Situation garnicht gegenwärtig, aber als ungelöste Problematik sind die dennoch wirksam. Ich will hier wahrhaftig nicht den Eindruck erwecken, man solle Pop und Fußball gegen die Diskussion der Letzten Fragen eintauschen! Dazu sind die beiden ersteren viel zu attraktiv! Es wird von „gebildeter“ Seite noch viel zu oft behauptet, diese Freuden der „breiten Masse“ seien schal und hinderten die Entwicklung der allgemeinen Volksbildung! Dies ist wieder einmal „ganz von oben runter“ gesagt! Denn was könnten Forscher und Konstruktoren, planende Manager und Politiker denn erreichen, wenn es nicht bei all der viel beklagten Flachheit des Daseins nicht diese

kenntnisreichen, verantwortungsbewussten und zuverlässigen Menschen gäbe, die eine berufliche Freude darin finden, eine Aufgabe korrekt und intelligent zu erfüllen! Diese Menschen wollen ebenfalls - auf ihre Art - im Einklang mit sich und der Welt sein, aber sie wollen auch irgendwie wissen, „was das alles für einen Sinn hat“. Nicht zuletzt aus diesen Gründen wird der Leser in dieser Arbeit immer wieder auf die gesellschaftlichen Probleme des wissenschaftlichen und technischen Fortschrittes stoßen. Man kann sich freilich in diesem Zusammenhang überlegen, dass jedes Hobby - einschließlich Golf, (Segel-)fliegen, Literatur und der Besuch von Gala-Bällen - einmal überzogen werden kann und dann schal wird. Sobald in der menschlichen Lebensführung eine wichtige Komponente fehlt oder gar unterdrückt wird, wird sich dieser Mangel einmal negativ bemerkbar machen. Beispiele hierzu aus dem gesellschaftlichen und politischen Sektor habe ich bereits mehrfach geben können. Der Mensch - auch der berühmte „Durchschnittsmensch“ - ist vielleicht oft viel philosophiebegieriger als man denkt. Er weiß aber meist selber nichts davon.

Franz Josef Wetz zeigt im 4. Kapitel seines Buches sehr eindrucksvoll, von wieviel Seiten die Probleme der „Letzten Fragen“ bereits angegangen worden sind, und alle diese ungeheure Gedankenarbeit hat als Summe fast nichts anderes erbracht, als dass diese Probleme nach dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens nicht zu lösen sind. Mehr noch: In den meisten Fällen ziehen die zitierten Autoren die Bilanz, dass diese Fragen zwar menschlich verständlich, aber wissenschaftlich zumindest unsinnig, und eigentlich, da ohne Vernunft, garnicht zulässig seien.

Wetz selbst stellt aber zusammen mit anderen Denkern eindeutig fest - und ich kann ihm nur zustimmen -, dass diese Fragen nun einmal im Raume stehen und auch in ihrer Wirksamkeit nicht einfach weg zu disputieren sind, und damit stellen sie nach wie vor ein Problem dar:

***Wenn sich die Wissenschaften in diesen Fragen als nicht zuständig betrachten und die Antworten der Theologie nicht befriedigen, dann bleibt in einer komplizierter werdenden Welt die grundlegende Sinnfrage weiter in der Schwebe.***

Diese Problematik erscheint mir doch recht bedenklich. Ich glaube, genügend Beispiele zitiert zu haben, dass sich aus Frust-Empfindungen kritische Situationen entwickeln können. Dies brauchen nicht gerade wieder „achtunsechzigerartige“ Szenarien zu sein - wenn auch diese nie auszuschließen sind -, sondern es kann ein Zustand allgemeiner Resignation eintreten, wofür es angesichts der gegenwärtigen wirtschaftsbaisse mit ihren fehlenden oder zumindest zu geringen Zukunftsaussichten für junge Menschen durchaus schon bedenkliche Anzeichen gibt. Besonders hier in Deutschland liegt hier heutzutage eine etwas andere Ausgangslage vor als bei den meisten anderen europäischen Nationen:

Ich habe weiter oben gezeigt, wie begeistert die Jugend der zwanziger und dreißiger Jahre die rasant fortschreitenden Wissenschaften und die daraus hervor

gehende Technik verfolgte. Das außerordentlich tiefgehende Trauma des Zweiten Weltkrieges hat auch in den Nachfolgegenerationen bleibende Veränderungen erzeugt, aus denen durch die oft irrationalen Ereignisse der siebziger und achtziger Jahre dann ein wesentlich höheres Interesse für die Humanwissenschaften hervorging. Diese Richtungsänderung des Allgemeininteresses ist für sich weder ein Fehler noch gar ein Unglück, sofern das Verhältnis der einzelnen Fakultäten zueinander in etwa gewahrt bliebe. Leider schlug diese Kurskorrektur - und hier möchte ich einmal den Ausdruck „typisch deutsch“ anwenden - dann doch wieder in eine sehr grundsätzliche, mehr oder weniger ideologisch akzentuierte Bewegung um. Naturwissenschaften galten vielfach als „out“, und auf einmal gab es an den Universitäten und Hochschulen viele freie Laborplätze.

Inzwischen „normalisiert“ sich die Lage langsam wieder, aber derartige Umschichtungen sind in besonderem Maße Langzeitprozesse, die manchmal viele Jahre weiter wirken, nachdem sich das Bewusstsein schon längst wieder anderen Zielen zugewandt hat. Man kann durchaus feststellen, wie auch noch im heutigen Deutschland, das sich der gegenwärtigen Unsicherheit seines auf Wissenschaft und Technik beruhenden Wohlstandes durchaus bewusst geworden ist, der Drang regiert, nicht nur im eigenen Volk, sondern auch bei anderen Nationen ökologisch-ethische Erziehungsarbeit zu leisten: Den Chinesen muss klar gemacht werden, dass man keine überzähligen Anlagen für die Kernkraftwerke kaufen darf, den Europäern muss vermittelt werden, dass ihre schon sehr streng ausgelegten Gesetzesvorschläge auf dem Sektor Gen-Technik und verwandte Forschungs- und Anwendungsgebiete gegen deutsche Ethik nicht Stand halten können, und die hohe Moral unserer Gesetzgebung hat zur Folge, dass Al-Qaida unser Land schon als Vorbereitungs- und Ruheraum für seine Aktionisten benutzen kann.

Man würde mich total falsch verstehen, wenn man meine etwas bitter klingenden Worte als Hang zur Technokratie auslegen wollte! Ich hoffe, im vorangehenden Text genügend dargestellt zu haben, dass mir im Gegenteil gerade die Harmonisierung von Natur- und Geisteswissenschaften am Herzen liegt. Dazu ist aber auf zwei verschiedenen Bereichen viel Arbeit notwendig:

1.) Ganz im Sinne der Forschungsergebnisse der Humanwissenschaften sollten Kreativität und Fantasie, aber auch selbständiges Handeln und erfolgversprechende Eigenverantwortung im breiten Alltag der Bevölkerung stärker beachtet und gefördert werden. Es schafft mehr Zufriedenheit und bessere Arbeits- und Forschungsergebnisse, wenn Beruf und Wissenschaft nicht unter immer mehr verstärktem Erfolgsdruck geleistet werden müssen. Ich weiß aber auch, wie leicht das gesagt ist und wie schwierig das angesichts einer stärker gewordenen Konkurrenz und einer Aufholjagd machbar ist, die wegen der Lässigkeit der Vergangenheit nun notwendig geworden ist. Ein klein wenig Frust und Unzufriedenheit ist ein guter Antriebsmotor fürs Erfinden ( meine Eigenerfahrung ), aber ständiger Druck im Nacken ist tödlich! Mindestens ebenso wichtig ist eine zweite Einsicht, die meiner Erfahrung nach gerade Geisteswissenschaftler Schwierigkeiten bereitet:

2.) Naturwissenschaften besitzen einen eigenen und durchaus hohen Bildungswert. Sie sind nicht nur gehobene Berufsausbildung für Bauingenieure, Handy-Programmierer und Waschmittelchemiker. Ich hoffe, dies im Laufe meiner Arbeit an manchen Stellen für manche Zeitepochen bewiesen zu haben. Sie können aussagen, wie zumindest nach dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens die Natur vom Kleinsten bis in die Fernen des Universums eigentlich aufgebaut ist und wie das Zusammenspiel ihrer Energien und Materieteilchen vor sich geht. Und auf diesen Gebieten kommt fast jeden Tag wieder etwas Neues hinzu. Kein geringerer als Immanuel Kant kam über die sich rasch entwickelnden Naturwissenschaften letztlich zu seiner damals doch weltbewegenden Philosophie. Wenn in der Gegenwart manche Menschen den Naturwissenschaften übel nehmen, dass sie die Welt „entzaubert“ hätten, dann sollte man doch nicht vergessen, dass der Begriff „Zauber“ eigentlich den Tatbestand einer Täuschung einschließt. Die moderne Physik hat die Welt damit wohl eher „ent-täuscht“, und dies kann man als Wortspiel ansehen: Wenn in dieser Zeit eine Kluft zwischen traditionellen philosophischen und theologischen Anschauungen und den Ergebnissen der modernen Naturwissenschaften besteht, dann geht dies doch letzten Endes auch darauf zurück, dass über viel zu lange Zeit kein fruchtbarer Kontakt zwischen diesen Bereichen bestand, und hierauf gründet sich schließlich diese ganze Arbeit. Eine Wiederannäherung ist also dringend notwendig und zeichnet sich auch schon deutlich ab. Freilich: Die Arbeit wird mühsam sein und länger dauern.

Damit also die „linkslastige“ Funktionsstruktur unseres Gehirns wieder in ein gesundes Gleichgewicht gebracht wird, sollte man die beiden obigen Empfehlungen beachten. Dann könnte vermieden werden, dass aus einer immer größer werdenden inneren Distanz Naturwissenschaft und Technik sich selbständig machen könnten und die Bevölkerung der westlichen Industriestaaten nur noch in eine seelenlose, rein ökonomische Friss-oder-stirb-Ebene ableiten würden. Marcuse's „eindimensionaler Mensch“ darf nicht Wirklichkeit werden. - Was die Länder der so genannten Dritten Welt dann betreffen würde, mag sich jeder selber ausdenken.

Ich bin aber andererseits davon überzeugt, dass eine Harmonisierung des Lebens auf Basis moderner Wissenschaften, Technik und Ökonomie möglich sein wird, schon weil der Druck hierzu durch das, was noch geforscht und gemacht wird, immer mehr zunimmt. Und jetzt sind wir genau da, wo man unter sorgfältigster Abwägung des Ist-Zustandes und unter Einbeziehung aller dynamischer Entwicklungsfakten einmal abschätzen sollte, wie sich das Verhältnis Glauben - Denken - Wissen in Zukunft einmal darstellen könnte.

#### 7.6.) Was vermutlich auf uns zu kommt und wie man es in gute Bahnen lenken könnte.

Die Zeit der großen Zufalls-Entdeckungen ist vorbei, aber die Periode langfristiger Entwicklungen hat schon seit einigen Jahrzehnten begonnen. So kann man sich in der Wissenschaft und bei den Anwendungen ihrer wahrscheinlichen neuen Ergeb-



nisse eine gewisse Vorschau erlauben. Ich will auf einige Sektoren hinweisen und sie mit ihren möglichen Auswirkungen auf die allgemeine gesellschaftliche Situation und damit die erforderliche Politik und Gesetzgebung wie aber auch auf das Alltagsleben des Einzelnen diskutieren. Hiervon hängt eine mögliche Einwirkung auf das Verhältnis der drei Erkenntnisbereiche unseres Arbeitstitels ab. Für Fragen der Ökonomie, Globalisierung und ähnlicher Bereiche fühle ich mich allerdings nicht zuständig.

Die Anwendung bestehender oder noch auszubreitender gentechnischer Diagnose- und Therapiemethoden habe ich bereits ausführlich bei der Analyse der wissenschaftlichen Situation der Gegenwart behandelt. Der gesamte Sektor wächst ständig, und Fortschritte können nur erreicht werden, wenn die Wissenschaftler ununterbrochen an allen Projekten dieses Feldes mitarbeiten können. Ich erwähne dieses Feld hier nur noch einmal als Überleitung zu anderen Wissenschaftsdisziplinen, in denen sich bei möglicher Anwendungen auf dem Humansektor fachlicher Fortschritt mit ethischen Prinzipien kreuzen könnten: Grundsätzlich gilt, egal wie ein notwendiger Abstimmungsprozess auslaufen könnte, ein Prinzip in besonders hohem Maße:

***Wissenschaftliche Forschung entwickelt aus sich selbst heraus Eigendynamik, die weder national noch global auf juristischer Basis ganz oder teilweise an- oder abgestellt werden kann.***

Es wäre in diesem Zusammenhang nur zu begrüßen, wenn die jeweils anfallenden ethischen Fragen bald im Rahmen der gerade zusammen wachsenden Staaten der EU gelöst werden könnten. Selbst eine solche übernationale Entscheidung könnte dann freilich keine völlige Sicherheit gegen Versuche bieten, die diese Vorschriften umgehen, denn deren Gültigkeit wäre ja in Nicht-EU-Ländern irrelevant. Aber selbst wenn man es in der Völkergemeinschaft der UN durchführen könnte, wäre damit noch keine absolute Sicherheit für eine als missbräuchlich anzusehende Arbeitsrichtung in irgendwelchen Teilen der Welt gegeben, wie Vorfälle auf anderen Gebieten menschlicher Aktivitäten immer wieder aufzeigen.

Im Augenblick scheinen auf dem Gebiet der Biotechnologie keine weiteren Projekte mit besonderer ethikrelevanter Auswirkung zu bestehen. Derzeit in ersten Anwendungen und in aussichtsreicher Entwicklung stehende Projekte werden wohl kontinuierlich weiter geführt werden können. Was einmal aus dem „Englischkurs per eingepflanztem Chip vom Hirnchirurgen“ werden wird, steht noch in den Sternen.

Drei immense Technologie-Sektoren werden freilich in Zukunft das Weltinteresse - und die hoffentlich hierbei friedlich bleibende Weltpolitik bestimmen: Die Welternährung, die Weltenergie und der Weltverkehr. Alle drei hängen in ihrer grundsätzlichen Entwicklung davon ab, wie schnell sich welche Teile der Menschheit im kommenden halben Jahrhundert vermehren und unter welchen äußeren Umständen dies geschieht. Diese sind leider in keiner Weise vorhersehbar. Auf alle Fälle werden die hierbei auftretenden Erfolge und Probleme das Verhältnis von Glauben, Denken und Wissen auf das Nachhaltigste beeinflussen.

Den Ernährungssektor habe ich, sofern seine Beeinflussung durch Gentechnik besteht, schon diskutiert. Über Optimierung der Anbaumethoden, die sicher nächstliegende Maßnahme, kann ich nichts sagen.

Die Erzeugung ausreichender Energiemengen wird dagegen das bei weitem schwerwiegendste Problem sein. Es hat einen weltpolitischen, einen technischen, einen wirtschaftlichen und einen wissenschaftlichen Aspekt, und jeder von ihnen ist für sich bereits ein gewaltiges Problem.

- Auch auf absehbare Zeit wird der Kreis der großen Industrienationen alles daran setzen, die Hauptquellen traditioneller Energie, derzeit also vorwiegend Erdöl und Erdgas, in seine unmittelbaren Einfluss-Sphären einzugliedern. Dieses Verfahren ist jedoch aus zwei Gründen ein Auslaufmodell:

- - Da der Verbrauch dieser Ressourcen höher liegt als ihre natürliche Neubildung, wird besonders bei weiter gesteigertem Abbau ihre Erschöpfung zwangsläufig sein, egal, ob man hier die pessimistisch kurzen Zeiträume des Club of Rome oder eine auch deutlich längere Frist ansetzt.
- - Die Eigner-Länder dieser Ressourcen werden in noch stärkerem Maße als jetzt schon spürbar auf die Eigennutzung ihres meist einzigen natürlichen Reichtums pochen. Sie werden den Betrebungen der Industrienationen, durch wirtschaftlichen oder politisch-militärischen Druck hier Privilegien zu festigen, energischen, auch gewalttätigen Widerstand entgegen setzen. Die völlig verarmten Länder der Dritten oder Vierten Welt werden entweder weiterhin unter das Existenzminimum rutschen oder sich den mächtigeren Eigner-Ländern anschließen. Die gegenwärtige brisante Situation im Nahen Osten kann hier erst als Beginn kommender Auseinandersetzungen angesehen werden.

Das erste Faktum ist ein Naturereignis, das zweite wird aber eine zur Zeit überhaupt nicht abzuschätzende weltpolitische Auseinandersetzung zünden, von deren Verlauf kaum etwas Konkretes vorhergesagt werden kann außer der Tatsache, dass die politischen Aktivitäten durch sehr intensive, mit teils äußerster Leidenschaft geführten kontroversen Diskussionen und Aktionen begleitet sein werden, bei denen sich die gegensätzlichsten ethischen Argumentationen - nationales Eigeninteresse versus weltweite Verantwortung - sehr hart gegenüber stehen werden. Hier können derzeitige wie noch zu entwickelnde technisch-wirtschaftliche Möglichkeiten auch mit massiv ethischen Grundsätzen nicht nur der christlichen Theologie konfrontiert werden.

Für die technischen Lösungen kommender Energieprobleme gibt es heute bereits eine Reihe aussichtsreicher Entwicklungslinien. Ich habe schon erwähnt, dass eine ganze Reihe von Industrienationen zumindest für die Bereitstellung der Grundlastversorgung auf einen weiteren Ausbau bestimmter Arten der Kernenergie setzt. Das ideologisch bedingte Vorpreschen der Bundesrepublik mit Ausstiegsgesetzen wird hier, sofern es in der gegenwärtigen Form nicht revidiert wird, nicht nur im Rahmen einer gemeinsamen EU-Haltung als Stolperstein wirken, sondern auch im weiter gespannten internationalen Rahmen vermeidbare Komplikationen erzeugen. Die bisherige rigide Haltung der Grünen zu allem, was mit Kernenergie zusammenhängt, erschwert nicht nur einen kreativen Energie-Mix, wie ihn z.B. Fritz Vahrenholt

( S. 171 ) vorgeschlagen hat, sondern beschattet auch die unbestreitbar wertvolle Arbeit, die von dieser Partei für die Einführung erneuerbarer Energien geleistet wurde und wird. So weit ich diesen Sektor zu überschauen vermag, ist besonders die Photovoltaik, also die Erzeugung von Strom durch Sonnenenergie, nicht nur für zahlreiche Anwendungen in den Industrieländern interessant, sondern könnte vielleicht ein fast lebenswichtiger Faktor für die Energieversorgung von Entwicklungsländern sein, die meist ja über mehr Sonnenschein verfügen, als ihnen lieb sein kann. Hier liegen auch technisch wohl noch beträchtliche Chancen zur Steigerung der Effizienz und damit zur Verbilligung. - Für den mobilen Energie-Sektor findet man schon heute fast an jeder Tankstelle Bio-Diesel aus Raps angeboten; es ist vorauszusehen, dass sich allein durch die Umstrukturierung der Landwirtschaft eine Verbreiterung, Verbesserung und Verbilligung ergibt.

Die wirtschaftliche Seite des Energieverbrauchs brauche ich kaum zu kommentieren, denn jeder, der sein Haus heizen muss und jeder, der ein Auto steuert, erfährt in der Gegenwart auf finanzieller Ebene drastisch, welchen Einfluss politische Unsicherheit in den Lieferländern und kriegerische Maßnahmen großer Industriestaaten auf die Preisgestaltung der fossilen Energieträger besitzen.

Alles bisher Gesagte betrifft Energie-Arten, die bisher schon voll im Einsatz sind oder derzeit von Pilotprogrammen auf Routine-Anwendungen umgesetzt werden. Wissenschaftlich existieren jedoch noch weitere Methoden der Energie-Erzeugung, von denen der Wasserstoffmotor der öffentlich bekannteste ist. Hier laufen bereits versuchsweise Fahrzeuge der verschiedensten Art, und die technische Durchführbarkeit scheint, so weit ich es übersehen kann, keine unüberwindlichen Schwierigkeiten zu machen. Zwei Probleme bedürfen wohl noch intensiverer Bearbeitung: Wasserstoff findet man zwar als häufigstes Element im Weltall, aber nicht auf der Erde. Man muss ihn aus anderen Stoffen frei setzen, und da bietet sich rein theoretisch das Wasser an. Nur: Man will den Wasserstoff ja schließlich unter Gewinn von Arbeitsleistung zu Wasser verbrennen, und dies bedeutet, dass man zuerst einmal in das Wasser zuallermindest genug Energie hineinstecken muss, um es zu zersetzen, und das wäre, weil es nun einmal den berühmten 2. Hauptsatz der Thermodynamik gibt, deutlich mehr, als man im Motor nachher herausholen kann. Selbst bei Anwendung von Sonnenenergie und einer ausgefeilten Optimierung von Brennstoffzellen wird auch „erneuerbare“ oder scheinbar „kostenlose“ Energie nicht zum Nulltarif zu haben sein. Für die fossilen Brennstoffen gilt im Prinzip das Gleiche, nur merken wir das nicht so, weil uns die Natur selber seit etlichen Millionen Jahren die Mühe der Umarbeitung von Pflanzen, Fischen und Tieren in verbrennbare Energieträger abgenommen hat. Ein anderer Fakt, über den man nachdenken sollte: Bereits heute diskutiert man heftig die mögliche Klimaänderung durch die Abwärme hohen Energieverbrauchs. Irgendwie und irgendwann werden aber auch Schwellen- und Entwicklungsländer bessere Lebensverhältnisse haben, wozu Energie notwendig ist, und selbst bei härtesten Durchführungen notwendiger Sparmaßnahmen und weltweiter Optimierung der Energiebilanz wird bei steigender Weltbevölkerung die Abwärme mit ihren ökologischen Wirkungen noch steigen, ganz unabhängig vom jeweiligen CO<sub>2</sub>-Problem!

Man kann gerade am Energieproblem sehen, dass es mit noch so guten und intelligenten technischen Leistungen allein nicht zu lösen ist, sondern dass die politischen, die finanziellen und ebenso auch die geistigen Folgen dieser Entwicklung und beliebiger anderer großer Neuerungen vorbedacht und bearbeitet werden müssen. Es ist aber müßig und falsch, hier wieder nur die Folgen eines Machbarkeitswahns oder wirtschaftlichen Machtstrebens zu sehen: Man denke an die Agrarrevolution des frühen Mittelalters, an den schweren und ( unnötig ) grausamen Beginn der Neuzeit, an die totale Umstellung des geistigen Lebens in der Aufklärung und an die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umwälzungen des Industriezeitalters, um zu erkennen, wie oft der „Orbis terrarum“ bereits hat erleben müssen, dass die Auswirkungen jeder Entwicklung ein vernetztes System vieler Komponenten darstellen, dessen Eigen-gesetzlichkeit es frühzeitig zu analysieren gilt. Aber trotz aller hehren Kulturkritik: Auch der „ernsteste Mahner“ ist heutzutage froh, dass er warm duschen, fernsehen und Auto fahren kann. Ich werde auf diese Fragen, gerade auch im Hinblick auf den Titel dieser Arbeit, gegen Ende dieses Abschnitts noch zurück kommen.

Das Verkehrswesen wird sich ebenfalls zu einem technisch, wirtschaftlichen und politischen Problemsektor hohen Grades entwickeln. Dennoch kann ich es hier wesentlich kürzer als den Energiebereich abhandeln, denn es hängt in höchstem Maße von diesem ab. Man muss aber hier mehrere sich inkompatibel kreuzende Faktoren beachten:

Einerseits wird vom Arbeitnehmer der Industrienationen eine hohe Mobilität erwartet, damit er je nach der Dynamik der wirtschaftlichen Entwicklung den Ort und die Art seiner Tätigkeit problemlos wechseln kann; sofern diese Umsetzungen in einem tragbaren lokalen Umkreis stattfinden, wird der Nah- und Regionalverkehr per Schiene, Bus oder Auto noch stärker als bisher zunehmen. Jedem heutigen Verkehrsteilnehmer sind die bereits gegenwärtig schon schwierigen Probleme bestens bekannt. Gleichzeitig ist ein notwendiger Ausbau von Straße und Schiene gerade in den dichtbesiedelten Gebieten Deutschlands stets eine Frage langwieriger Planungs- und Genehmigungsverfahren und - was uns hier besonders interessiert - ein Konfliktpotential zwischen denen, die sich bewegen müssen oder wollen, und den anderen, die sich gegen eine weitere Störung ihres Eigenlebens oder den möglichen Verlust ihres Grundstückes mit allen politischen und juristischen Mitteln wehren. Gegen diese Problematik spielt der Benzinpreis nur noch eine untergeordnete Rolle. An eine entsprechende Zunahme des Fernlasterverkehrs kann man hier nur mit Schaudern denken. Und damit sind wir beim Fernverkehr:

Für die mitteleuropäischen Entfernungen haben die einzelnen Staaten rechtzeitig ein ausbaufähiges System von Hochgeschwindigkeitszügen entwickelt, das insbesondere für Geschäftsreisende eine beträchtlicher Zeitersparnis bietet. Hier, und besonders bei einer zu erwartenden Zunahme des Flugverkehrs, tritt das Grundsatzproblem auf, in welchem Maße weitere Geschwindigkeitserhöhungen gesellschaftlich und ökologisch überhaupt wünschbar und verantwortbar sind. Das oft gehörte Argument, das Leben gewinne immer stärkere Hektik, ist irrelevant, denn es gibt keine

entspanntere und komfortablere Reisemethode als mit den modernen ICE's. Aber dies ist nur die eine Seite der Medaille: Im vergangenen Winter benutzte ich die Schnellstrecke Köln - Frankfurt und war sehr bequem in knapp einer Stunde am Ziel. Die Fahrt selbst fand ich als durchs Abteiffenster schauender Augenmensch schon wegen der vielen Tunnel und der nicht sehr reizvollen Landschaft scheußlich; da ich normalerweise nicht auf hohe Geschwindigkeit angewiesen bin, würde ich mir das nächste Mal für den Kurs nach Süden wieder eine Verbindung via Rheintal heraus suchen, die ich bei manchen Dienstreisen im Beruf besonders gern genossen habe. - Diese Frage der Reise-Ästhetik ist natürlich winzig im Vergleich zum Megaproblem der künftigen Verkehrsentwicklung, sie ist aber im Unterschied zu dem erwähnten „Hektik-Argument“ sehr wohl Teil des Verhältnisses zwischen technischen Problemlösungen und der Akzeptanz ihrer Angebote durch die Menschen. Bei möglicher Einführung des Transrapidsystems - und ich bedaure es sehr, dass nach so langjähriger Planung die Strecke Hamburg - Berlin nicht gebaut wurde - hätte diese Fragestellung natürlich noch wesentlich höheres Gewicht erhalten. Sehr interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Einstellung des nicht rentablen Überschall-Flugverkehrs. Selbst die stets in Eile befindliche globalisierende Geschäftswelt greift keineswegs blindlings zu jeder Gelegenheit, immer schneller über den Planeten zu flitzen.

So ist der Verkehrssektor mit den angeführten Beispielen sehr gut für die Argumentation geeignet, dass sich die Technik nach dem Menschen zu richten hat und nicht umgekehrt. Fast möchte man in Analogie zu dem Prinzip der mittelalterlichen Scholastik

*Philosophia ancilla Theologiae*, = die Philosophie ist die Magd der Theologie sagen

*Technica ancilla Hominis*, = die Technik ist ( sei ) die Magd des Menschen.

Große ethische Grundsatzdebatten wie bei der Anwendung mancher Methoden der Gentechnologie in der Medizin sehe ich hier nicht voraus, aber gerade dieses „Wellness-Problem“ reizt zu einem Vergleich mit anderen Großbereichen der Forschung und Entwicklung, die wir hier nicht erschöpfend behandeln können. Mit Sicherheit werden sich die Lebensformen nicht nur der hochindustrialisierten Länder hierdurch ändern, wie sie das schon immer getan haben. Bei der Fülle und der Bedeutung der einzelnen Gebiete ist es aber gar keine Frage, dass über die gesellschaftliche Einordnung dieser neuen Bereiche sehr intensiv, wenn nicht gar hart diskutiert werden wird.

Alle bisher genannten Entwicklungsprojekte betreffen Gebiete, die auf konventionelle Weise schon sehr lange bekannt sind und wo die kommenden Neuerungen in großen Zügen absehbar sind. Dass der Info- und Kommunikations-Sektor ebenfalls weitere Sprünge nach vorne machen wird, liegt auf der Hand, ist aber wohl für unsere Thematik ohne besondere Probleme. Viel wichtiger ist es aber, bisher nur in Ansätzen bestehende und bekannte Forschungsvorhaben ins Auge zu fassen. Diese liegen einmal z.B. auf dem Gebiet der so genannten Nano-Technik und betreffen zum anderen Grundsatzforschungen mit voraus zu sehender Wirkung auf die Naturer

kenntnis und damit auf elementare Fragen in Philosophie und Theologie. Dieses Thema ist naturgemäß noch schwieriger als die besprochenen technischen Weiterentwicklungen, soll aber doch zumindest angeschnitten werden.

Als besonders anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung seien hier die verschiedenen Richtungen der Nano-Technik genannt, die im vergangenen Jahrzehnt außerordentliche Fortschritte gemacht haben. Das griechische Wort „νάνος“ ( nanos ) bedeutet „Zwerg“, Dabei handelt es sich um extrem kleine Funktionskörper, die als winzige Leitungen - tausendmal dünner als ein Menschenhaar - , Behältnisse, Antriebsmaschinchen u.dgl. eingesetzt werden können, um Medikamente in die feinsten Blutbahnen zu bringen, Mikroanalysen oder -synthesen durchzuführen, Bauteile eines Quantencomputers zu werden und anders mehr. Unabhängig von Detailfragen ist aber auch hier eine gewisse Janus-Köpfigkeit zu erkennen:

Alle die hier heraus gegriffenen und keineswegs vollständigen Anwendungsgebiete nanotechnischer Methoden dienen dem menschlichen Fortschritt. Die sich hier abzeichnenden Felder sind groß und versprechen reiche Ernte, sofern nicht außergewöhnliche Schwierigkeiten auftauchen. Eine Rückwirkung auf Philosophie und Gesellschaft ist hierbei nicht zu erwarten. Andererseits freilich wird sicher auch an einen kriegerischen Einsatz gedacht, und ähnlich wie bei vielen zukunftssträchtigen Entwicklungen der Vergangenheit und Gegenwart könnten hier durchaus ethische Konfliktsituationen entstehen, die ausgefochten werden müssen. Sie werden freilich ganz anderen Charakter als z.B. die Auseinandersetzungen über die Kernenergie haben: Ein Atommüll-Transport ist wahrhaftig sehr deutlich vom Start bis zum Ziel zu sehen, aber das Wesen der Nano-Technik ist nun gerade die horrende Winzigkeit. Weil es so schwierig sein wird, zu sehen, was los ist, wird natürlich Mutmaßungen und Spekulationen und besonders den Erfindern knalliger Titel für Boulevard-Blätter ein reiches Spielfeld eröffnet sein.

Die auf Seite 170 erwähnten „verschränkten Systeme“ der Quantentheorie waren zunächst ein Kuriosum, erregten aber bald das Interesse des Pentagon und werden sicher dort und anderswo auf Hochschulen und wohl auch im Industriebereich intensiv ausgeforscht. Es ist noch zu früh, um hier irgendwelche Voraussagen zu machen. Auf alle Fälle, selbst wenn sich auf absehbare Zeit kein Anwendungsgebiet für sie ergeben sollte, ist ihre Realität ein Triumph für die Theorie, aus der sich ein solches Verhalten formelmäßig ableiten lässt; in gleichem Maße aber bilden sie - mehr noch als die scheinbare Irrationalität der schon „normalen“ Quantenmechanik - für die menschliche Logik und das Vorstellungsvermögen ein sehr unverdauliches, weil unbegreifliches Phänomen.

Es ist wohl sehr wahrscheinlich, dass dieser gesamte Komplex noch manches Neue und vor allem Überraschende erbringen wird, und die hier gewonnenen Resultate werden sicherlich viele Diskussionen in der Wissenschaftstheorie erzeugen. Dies wäre dann sozusagen der zweite Akt in dem spannenden „Krimi“ grundsätzlich neuer Erkenntnisse seit Beginn des 20. Jahrhunderts. Hiermit aber wird aber auch das Ver-

hältnis der Naturphilosophie zur Physik aufs nachhaltigste berührt werden. Vielleicht wird es dann möglich sein, die Reichweite des menschlichen Geistes noch ein wenig weiter vorzuschieben. Ein Einfluss auf die Welt des Glaubens erscheint derzeit zwar nicht völlig unmöglich, aber doch noch nicht absehbar. Auf einem anderen Wissensschatz liegen dagegen die Verhältnisse komplizierter:

An mehreren Stellen dieser Arbeit habe ich bereits die schon langjährigen Forschungen auf dem Gebiet der Funktion des Gehirns und den zugehörigen Teilen der Medizin gesprochen. Ein Fachmann hat einmal gesagt, es könne sich hier vielleicht um das komplizierteste Organ im ganzen Kosmos handeln; entsprechend schwierig und langwierig, aber auch entsprechend faszinierend ist die Arbeit auf diesem vielgestaltigen Gebiet.

Hier gibt es auch im „klassischen“ Bereich der reinen Funktionszusammenhänge noch viele offene Fragen, und die rasch aufeinander folgenden Fortschritte in Diagnostik und Behandlung der hier anfallenden Krankheiten werden in den Medien wegen ihres Allgemeininteresses eingehend dargestellt, einschließlich natürlich noch unausgeglichener Projekte wie dem Englischlernen per Hirn-Chip. Neben diesen immer noch gut übersichtlichen Sektoren stehen aber auch Fragen im Raum, die in ihrer Konsequenz nicht nur den naturwissenschaftlichen Rahmen überschreiten und weit in die Philosophie reichen, sondern die in Zukunft mehr noch als jetzt bereits auch das Selbstverständnis des Menschen und damit auch die Theologie erreichen. Hier nur ein paar Stichworte:

- Wie entsteht Bewusstsein?
- Wie entsteht Selbstbewusstsein, und was ist das letztendlich?
- Wie entsteht Gedächtnis?
- Wie entsteht Kreativität, und was ist das eigentlich?
- Wie entstehen Gefühle, insbesondere Liebe und Hass?
- Wie ist das Verhältnis zwischen Körper und Geist - das alte „Leib-Seele-Problem“, und ist die „Seele“ etwas anderes als der „Geist“?
- Wie entstehen Entschlüsse, und hat der Mensch hierin eine unbeschränkte Willensfreiheit?
- Wie entstehen Tabu-Gesetze, und gibt es A-priori-Erkenntnisse?
- Wie weit kann der Mensch seine unmittelbare Umwelt und den gewaltigen Kosmos erkennen, wie empfindet er den Sinn seiner Existenz und wie kommt er dabei zu religiösen Bindungen?

Die Erforschung all dieser Fragen wird sicher nach Möglichkeit durch intensive und scharfsinnige naturwissenschaftliche Labor-Arbeit unterstützt, aber keine von ihnen ist allein auf diesem Wege zu lösen. Deshalb ist zumindest ein Teil dieser Probleme schon seit Jahrtausenden ein wichtiger Inhaltsstoff der Religionen, und in den ersten Abschnitten dieser Arbeit habe ich bereits darauf hingewiesen, welche hohe Bedeutung gerade die drei monotheistischen Religionen diesem Komplex zugewiesen haben. Aus den gleichen Gründen haben sich schon frühzeitig namhafte Philosophen dieser außerordentlich vernetzten Problematik zugewandt und ihre

Erkenntnisse nicht nur in der Fachliteratur beschrieben, sondern in Buchform einem breiteren Personenkreis zugänglich gemacht. Auf „Das Ich und sein Gehirn“ von Popper und Eccles habe ich bereits hingewiesen (84). Ein Klassiker ist auch das bekannte Werk von Daniel C. Dennett, „Philosophie des menschlichen Bewusstseins“ (133); weiterhin sei genannt: Gerhard Roth: „Das Gehirn und seine Wirklichkeit“ (134).

Es ist ganz ausgeschlossen, die oben angegebenen Probleme auch nur in Umrissen abzuhandeln, zumal ich mich hierzu fachlich nicht berufen fühle. Sehr wichtig erscheint mir jedoch der Hinweis auf einige Besonderheiten, die für das Verhältnis Glauben - Denken - Wissen wohl bereits in naher Zukunft von Belang sein werden: Es sind dies das Problem der Willensfreiheit und die oben schon einmal erwähnte Sinn-Frage.

Bei dem Thema Willensfreiheit gibt ein reproduzierbares Forschungsergebnis zu denken: Mit den modernen Methoden zur Erkennung der aktuell aktiven Zentren der Hirntätigkeit lässt sich nachweisen, dass die Zellen, die z.B. dafür sorgen, dass man den rechten Arm hebt, bereits einen messbaren Zeitbetrag bis zu einer Sekunde vor dem Entschluss des Probanden hierzu aktiv zu werden beginnen. Dieser überraschende Befund könnte darauf hin deuten, dass wir zumindest im Prinzip in der Wahl unserer Entschlüsse nicht so frei sind, wie wir das bisher geglaubt haben. Sigmund Freud sähe hierin sicher eine Bestätigung seiner Theorie des Über-Ichs, die ja zu der berühmten „dritten großen Kränkung des Menschen“ geführt hatte. Von den meisten der beteiligten Forscher möchte jedoch keiner so recht daran glauben, wenn diese Erklärung auch im Vergleich zu anderen diskutierten Lösungsvorschlägen bis jetzt noch die einfachste wäre. Eine Festigung dieser Vermutung in stärkerem Maße könnte natürlich enorme Folgen auf theologischem und juristischem Gebiet haben und würde mit Sicherheit nicht nur auf Tagungen von Hirnforschern und Psychotherapeuten heiß diskutiert werden. Rein hypothetisch wäre die Verantwortung des Menschen für seine Sünden in Frage gestellt und das Problem der Behandlung bzw. Bestrafung von Triebtätern neu aufgeworfen. Freilich hat sich bei der Weiterbearbeitung ähnlich überraschender und beunruhigender Befunde meist herausgestellt, dass die Praxis der Lebensvorgänge durch deren hochgradige Vernetzung anders aussieht als es aus den rein monokausalen Fragestellungen der Laborexperimente zunächst zu folgern wäre. Schließlich ist ja der Proband für diese Versuche, selbst wenn er nicht über deren Zweck unterrichtet ist, darauf eingestellt, dass man von ihm jetzt irgendeine Aktivität erwartet, und da ist es nicht unwahrscheinlich, dass er zuvor in Gedanken einmal alle möglichen Variationen durchgespielt und dabei das von ihm besonders positiv erscheinende Beispiel unwillkürlich und unbewusst „gespeichert“ hat.

Auf jeden Fall ist das Problem der Willensfreiheit uralt und immer wieder durchdacht und durchgeprüft worden. Dabei hat es bemerkenswerte Fortschritte gegeben, zu denen auch der hier besprochene gehört. Das Problem ist hierdurch freilich nicht gerade einfacher geworden. Ich bin überzeugt, dass sich solche Situationen in Zukunft noch öfter ergeben werden. Vielleicht ist es sogar für unseren Verstand unlösbar, ähnlich wie die berühmte Sinn-Frage.



Über das dringende Bedürfnis des Menschen, seinem Leben einen positiven Sinn zu verleihen und sich für die Dauer seines Seins auf Erden in einen harmonischen Kosmos eingeordnet zu wissen, haben wir bereits gesprochen. Dabei bezeichnet das griechische Wort „κόσμος“ ( kosmos ) hier keineswegs nur das Weltall in unserem Sinne, sondern hat mehr die sehr positive Bedeutung von „Ordnung“ oder auch „Schmuck“. Freilich gehörten hier die Sterne , Sonne und Mond dazu, aber die waren ja garnicht „so weit weg“ und dank des ptolemäischen Weltbildes geradezu in menschlichen Diensten. Insofern gibt es kaum einen krasseren Widerspruch als den zwischen dem antiken und dem heutigen Kosmos-Begriff, bei dem niemand mehr an die häusliche Ordnung und die Halskette der Ehefrau denkt, sondern an absolut unvorstellbare Weiten: Das Licht, das in jeder Sekunde 300 000 km zurück legt, braucht vom Mond zu uns etwas mehr als 1 Sekunde und von der Sonne etwa 8 Minuten; von den fernsten Galaxien benötigt es aber 10 und mehr Milliarden (!) Jahre, um - immer noch analysierbar - zu uns zu gelangen. Wenn es also im Zeitalter des anbrechenden Weltraumtourismus heißt, da sei jemand „im All“ gewesen und hätte sich den „blauen Planeten“ aus über 150 km Höhe betrachtet, dann ist das in noch weit höherem Maße Unfug, als würde man den Schritt von der Haustür in den Vorgarten als „Fernreise“ bezeichnen. Dieser Vergleich ist sicher drastisch, er scheint mir aber nötig, denn „10 Milliarden Lichtjahre“ schreiben sich zwar leicht hin, bedeuten jedoch ungefähr 100 000 000 000 000 000 000 000 km!

An dieser Stelle sind wir nun an einem der aufregendsten Probleme der heutigen Naturwissenschaft angekommen, das auf kaum absehbare Zukunft die Diskussionen um die Thematik Glauben, Philosophie und Wissenschaft in Gang halten und über ihr ferneres Schicksal der Kooperation oder Verdrängung entscheiden wird. Es wird der letzte Abschnitt dieser Arbeit sein, und dieser dürfte für manchen Leser nicht ganz leicht verdaulich sein.

#### 7.7.) Die radikale Veränderung unseres Weltbildes

Vor mit liegt eine 1-Cent-Münze; sie hat einen Durchmesser von 15 mm. Nun stelle man sich einmal vor, wir hätten unser gesamtes Milchstraßensystem, diese flache Linse von rund 100 000 Lichtjahren Durchmesser, auf die Größe dieser Kupfermünze verkleinert. ( Streng genommen müssen wir bei unserem Rechenexperiment die Münze noch etwas kleiner schleifen, bis etwa 1 cm Durchmesser, was etwa dem Kreis um das Eichenblatt entspricht ). Wenn wir an einem schönen klaren Winterabend unseren grandiosen Sternenhimmel mit Großem und Kleinen Wagen, Kassopeia, Löwen und Orion betrachten, dann befinden sich nun alle diese vermutlich 200 Milliarden Sterne in einem Raum, den wir auf dieser Münze eingekreist haben! Können Sie sich das plastisch vorstellen? Ich nicht! An einer Stelle des Himmels, im Sternbild der Andromeda, kann ein geschultes Auge einen hellen Fleck ausmachen: Dies ist der so genannte „Andromeda-Nebel“; in Wirklichkeit ist er aber gar kein Nebel, sondern unsere nächste Nachbar-Galaxie. Sie hat einen Durchmesser von etwa 160 000 Lichtjahren und ist etwa 2 250 000 Lichtjahre von uns entfernt. In unserem Modell wäre

das ein ganzes Centstück in etwa 22,5 cm Entfernung. Schon durch ein gutes Fernglas erkennt man, dass sie wesentlich größer ist, als sie dem bloßen Auge erscheint. Diese Galaxis, M 31 im Himmelskatalog, ist das einzige Objekt außerhalb unserer eigenen Milchstraße, das wir auf der Nordhalbkugel ohne Fernrohr erblicken können!

Weiter: In unserem Modell wäre dann 1 Meter eine Strecke von 10 Millionen Lichtjahren, 1 km repräsentierte 10 Milliarden Lj., und weil die am weitesten entfernten Galaxien und andere Objekte bis zu etwa 15 Milliarden Lj. entfernt sind, bestünde der derzeitige Kosmos rund um uns herum aus einer Kugel von 3 km Durchmesser! Denken Sie jetzt bitte an unsere Milchstraße in dem abgeschliffenen Cent-Stück! Kleinere und größere Objekte dieser Art müssen Sie sich jetzt in einer Zahl von etwa 100 bis 200 Milliarden in dieser Kugel herum schwebend vorstellen. So, jetzt wissen Sie, was es bedeutet, wenn unsere Raumfahrer „im All“ herumschaukeln!

Der Leser ist aber jetzt ( noch lange ) nicht erlöst, denn hier kann man so schön die Spezielle Relativitätstheorie von Albert Einstein erklären: Je weiter man durch genial konstruierte und unwahrscheinlich teure Fernrohr-Systeme das All erforschen kann, um so mehr schaut man in die fernste Vergangenheit, denn das Licht der äußersten Objekte hat ja bis zu 15 Milliarden Jahre gebraucht, um zu uns zu kommen. So, wie wir jetzt diese Quasare und Galaxien erkennen, haben sie eben damals ausgesehen, und jetzt wird das große Interesse der Astronomen an diesen Riesenentfernungen klar: Sie gewinnen einen Eindruck, wie das Universum relativ kurz nach dem berühmten „Urknall“ ausgesehen hat ( den man nun auch schon wieder anzuzweifeln beginnt ). Nehmen wir einen „Außerirdischen“ an, der auf einer Galaxie lebt, die 5 Milliarden Lj. von uns entfernt ist; dieses Wesen würde „jetzt“ mit einem überdimensionalen Fernrohr in Richtung unseres Sonnensystems schauen. Die Sonne fände er noch nicht, sondern eine rotglühende Gasmasse, aus der die Sonne vor 5 Milliarden Jahren gerade entsteht. Wenn aber diese ferne Galaxie in 5 Milliarden Jahren noch besteht, und ein ferner Nachfahre des ersten Beobachters blickte zu uns herüber, dann könnte er die soeben laufende Fußball-Europameisterschaft genießen. Jetzt denken wir an ein drittes Wesen, das gar nicht in unserem Universum, sondern in einem anderen ganz weit weg lebt - und dass es so etwas geben könne, schließt man jetzt auch schon nicht mehr aus: Dieser Extragalaktiker könnte feststellen, dass die erste Beobachtung und die EU-Meisterschaftsspiele gleichzeitig statt fanden, denn beide Ereignisse wären von ihm etwa gleich weit entfernt. Und als Beobachter II, der unsere Fußballer sah, gab es die Erde vielleicht schon gar nicht mehr! Quod erat demonstrandum, Was zu beweisen war: Eine echte, überall verbindliche Gleichzeitigkeit gibt es nicht!

Es kommt noch dicker: Bis vor wenigen Jahrzehnten war die allgemeine Meinung, dass sich zwar das Weltall durch den Urknall nach allen Richtungen ausdehnt, dass es aber doch relativ „flach“ sei und man zur Zeit noch nicht entscheiden könne, ob die Schwerkraft denn ausreiche, um das Auseinanderlaufen irgendwann einmal zum Stehen zu bringen und so eine Wiederannäherung zu bewirken, aus der dann der große Zusammenknall resultieren würde, oder ob der Kosmos, weil ihm Ener

gie fehle, in alle Ewigkeit weiter expandiere. Zuletzt sah es eigentlich so aus, als steuere die Welt auf ein langsames Anhalten hin. Je mehr man allerdings aus dem durch die leuchtenden Sterne bekannten Massevolumen die vorhandene Schwerkraft berechnete, umso entsetzter musste man feststellen, dass sie bei weitem nicht ausreichte, um die jetzigen Expansionsdaten zu erklären: An die 90% der nötigen Massen fehlten! Der Schreck wurde noch dadurch vergrößert, dass man die Fluchtgeschwindigkeit der äußeren Teile des Universums als wesentlich größer fand, als sie nach der bisherige Theorie hätte sein dürfen! Die Welt expandiert draußen immer schneller!

Diese Fakten sind ein hervorragendes Beispiel dafür, wie auch in der exakten Naturwissenschaft - und Physik und Kosmologie gehören hier zur „Elite“ - lang anerkannte Theorien durch neue Befunde erschüttert oder gar widerlegt werden können. Ein solcher Fall ist aber auch jedesmal ein Anreiz zu erneutem Nachdenken, und dies führt nicht selten zu unerwarteten, originellen Lösungsvorschlägen. Wenn die sichtbaren Sterne nicht genügend Schwerkraft hergaben, existierte dann „dunkle Materie“, die diesen Mangel kompensiert? Diese Hypothese half weiter und ist auch inzwischen in der Fachwelt weithin anerkannt, ohne dass man freilich wüsste, wie diese Kraft beschaffen sei. Simulationsansätze zeigten aber, dass die hier zu gewinnende Zusatz-Gravitation auch noch nicht ausreichte. Die erhöhte Fluchtgeschwindigkeit der Außenbereiche des Universums ließen daran denken, dass es vielleicht neben der dunklen Materie auch eine „dunkle Energie“ gibt, die nicht wie die Schwerkraft anzieht, sondern abstoßend wirkt. Schließlich erinnerte man sich daran, dass Albert Einstein in die ursprünglichen Gleichungen seiner Allgemeinen Relativitätstheorie eine so genannte „kosmologische Konstante  $\lambda$ “ ( lamda ) eingebracht hatte, um so zu verhindern, dass die Formel ein Zusammenstürzen des Universums durch die eigene Gravitation ausrechnen könne. Später hat er diese Konstante als seine „größte Eselei“ bezeichnet und sie nach Umstellung der mathematischen Darstellung wieder zurück gezogen. Jetzt hat man sie wiederentdeckt und experimentiert mit derartigen Vorstellungen herum. Auch wäre nach den Einstein'schen Formeln unter gewissen Umständen ein Umschlagen der Gravitation in negative Werte tatsächlich nicht ausgeschlossen; es entstünde dann „negative Energie“. Man kann sich denken, wie intensiv derzeit in allen kosmologischen Instituten über diese Fragen geforscht wird. - Ganz neu ist jetzt eine Hypothese der Superstring-Theorie Forscher: Da sich die String-(Saiten-)Schwingungen in einem 10-dimensionalen Raum-System abspielen, wobei unsere drei Raumdimensionen und die Zeit „offen“ sind, die anderen aber „engerollt“ auf ultra-winzige Knöllchen vorliegen, könnten unter den Bedingungen des Randes des Universums kleinste Mengen von Gravitonen, d.h. Schwerkraft vermittelnde Teilchen ( die man bis jetzt noch nicht gefunden hat ), in die latenten Dimensionen „versickern“, wodurch die Gravitation ab- und die Fluchtgeschwindigkeit zunähme.

Brechen wir hier lieber ab, denn ich möchte den interessierten Leser nicht überstrapazieren, und gerade letztere Hypothese ist sicher auch noch nicht „das Gelbe vom Ei“. Beruhigend ist aber, dass trotz dieser anfänglich schockierenden Befunde, die grundsätzliche Basis unserer Kosmologie weder qualitativ noch quantitativ in Frage gestellt erscheint.

Ich bitte aber zu bedenken, dass ich im Laufe dieser Arbeit bei anderen Gelegenheiten auch auf entsprechende Forschungen in der Welt des Allerkleinsten eingegangen bin, bei denen die großen Maß-Zahlen nun im Nenner stehen. Je mehr man die innerste Struktur der Materie zu erforschen sucht, bis weit unterhalb der atomaren Größen, umso mehr flutscht sie einem unter den Fingern weg und zeigt sich als einer von zwei Aspekten eines übergeordneten Prinzips, das nach der berühmten Formel  $E = mc^2$  die Äquivalenz von Energie und Materie nachweist. Beide sind grundsätzlich wechselseitig in einander umwandelbar. - Die Tatsache der „verschränkten Systeme“ zeigt, dass man auch im Mikro-Bereich der Physik noch auf wundersame Dinge vorbereitet sein muss.

Wenn nun jemand sagt, diese überwältigenden Zahlen und Befunde im Großen und Kleinen seien doch absolut unvorstellbar, dann hat er völlig Recht! Wenn er aber fragt, was das alles für einen Sinn habe und warum ich zum Schluss dieser Arbeit noch einmal einen Abschnitt über theoretische Physik eingebracht hätte, die verstehe doch sowieso nur ein spinneter Fachmann, dann muss ich daran erinnern, dass die rein wissenschaftlichen und praktisch absolut unbrauchbaren Entdeckungen des Domherrn Kopernikus und des Hofastronomen Kepler, die Erde drehe sich um die Sonne, und zwar nicht in einem Kreis, sondern einer Ellipse, einen ganzen Kontinent in Verwirrung gestürzt und grausame Verfolgungen mit sich gebracht hatte. So etwas wird sich bei weiterer naturwissenschaftlicher Forschung mit vielleicht noch viel bizarrerem Resultaten sicher nicht in gleichem Maße wiederholen; Scheiterhaufen sind inzwischen verboten! Vielleicht aber wird durch dieses Ereignis vor 500 Jahren klar, dass es garnicht abzusehen ist, in welcher Weise das sicher statt findende langsame Eindringen der neuen Erkenntnisse in das Lebensbild breiterer Bevölkerungskreise Wirkungen zeigen wird. Wenn man an mögliche Anwendungen der neuen Erkenntnisse in Wirtschaft und Produktion denkt - ich sehe jetzt noch keine konkreten - dann könnten diese ja starke Folgen an die Lebensweise breiter Schichten haben; man denke einmal an Anti-Baby-Pille und Handy sowie an die Veränderungen, die beide in der allgemeinen Moral und im Kommunikationsverhalten mit sich gebracht haben.

Wesentlich aber bei allem ist, dass die gesamte hier beschriebene Wissenschaft einerseits ein großes Faszinosum ist, das zu verblüfftem „θαυμάζειν“, zum Thaumazein = Staunen einlädt; ich möchte dabei nochmals betonen, dass hinter diesen Erkenntnissen teils unglaubliche Geistesanstrengungen, Zweifel, Enttäuschungen und jubelnde Erfolgsgefühle der Forscher stecken, die hier mit Leidenschaft das erfüllen, was dem Menschen geradezu genetisch eingegeben ist: den Drang zu Wissen. Alle diese Resultate bedeuten aber die schon erwähnte Betonung der linken Gehirnhälfte, und dass es dringend notwendig ist, sie „rechtslastig“ zu ergänzen. Damit meine ich nicht, der Forscher solle abends „ein gutes Buch lesen“ - was ihm aber auch nicht schaden würde -, sondern dass sich Philosophie und Theologie für diese Entwicklungen interessieren und sie von ihren Standpunkten aus geistig aufarbeiten möchten, um so weiten Teilen der Bevölkerung bei der Umstellung auf ein verändertes Weltbild helfen zu können. Und hiermit sind wir zu Schluss doch noch einmal bei der Sinnfrage.

Die „Sinnfrage“, eben das beruhigende Gefühl, auf der Erde als Person in eine familiäre und für die Nächsten wichtige Umwelt eingebunden zu sein, war in der Antike und einer etwa 1800-jährigen Geschichte des Christentums eine wohl gelöste Grundsätzlichkeit. Der Kosmos der damaligen Zeit war in seinen menschengemäß eingeschätzten Abmessungen nicht nur von Gott gemacht, sondern der Menschheit geschenkt worden. Jeder Einzelne konnte auf diese Erhöhung, ja Auszeichnung als Krone der Schöpfung Zufriedenheit und Stolz empfinden. Jeder Gedanke an einen anderen, am Ende noch bewohnten Himmelskörper, vielleicht sogar noch jenseits des Saturn, wurde nicht nur als absurd, sondern als strafbar sündig angesehen. In dieser Schutzwirkung blieb das ptolemäische Weltbild auch noch lange nach Kopernikus und Kepler unbewusst wirksam. Heute weiß man es anders, und Planeten um ferne Fixsterne kennt man inzwischen eine ganze Anzahl. Freilich gibt es bis jetzt auch nicht den geringsten Hinweis, dass einer davon höheres Leben oder gar menschenähnliche Wesen trüge. Aber die oben geschilderte absolut unvorstellbaren Dimensionen des Kosmos sind bereits Grund zu einem Gefühl äußerster Verlassenheit, und die innere Struktur unseres Weltalls zeigt, dass es, so weit wir irgendwie sehen und messen können, geradezu extrem lebensfeindlich ist!

Der Mensch wird mehr und mehr ahnen, dann vermuten und schließlich zu wissen glauben, ganz allein im Weltall zu sein, und diese Erkenntnis kann ihm ganz und gar nicht das Gefühl geben, göttlich beauftragter Herr der Welt zu sein, sondern er wird - Angst bekommen. Diese Weltangst freilich, die bei Jacques Monod's berühmten „Zigeunern am Rande der Galaxis“ ebenfalls durchscheint, ist seit fast 200 Jahren schon Gegenstand intensiver Gedanken der Philosophen und wird uns in kommenden Zeiten keinesfalls so schnell verlassen. Es ist aber absolut notwendig, hierzu geistigen Widerstand zu entwickeln.

+++++

Eines der großartigsten Bilder von Michelangelo ist die Szene, wo Gottvater als würdiger Greis zur Erde herab kommt und mit der ausgestreckten Hand dem auf der Erde sitzenden Adam das Leben schenkt. Dieses Gemälde hat mich von Jugend an sehr beeindruckt, und - das tut es auch noch jetzt! Mit den Erkenntnissen sowohl der Kosmologie wie auch der Erforschung des Lebens und der Entstehung des Menschen ist es absolut inkompatibel! Dennoch drückt es etwas aus, was man weniger mit klugen Worten beschreiben, als in Gefühlen ausdrücken kann: Ein wunderbarer Aspekt unseres Daseins! Freilich: Quasi dichterisch überhöht, ein großartiges Symbol!

So kann und soll es auch immer bleiben, aber ist nicht auch Göttliches in uns, vielleicht sogar im Proton? Warum ist dieser Mikrokosmos so unverständlich kompliziert, warum sind die Atome nicht einfach winzige „Wirklichkeitskügelchen“? Auf alle Fälle, wenn sie nicht so wären, wie sie sind, dann gäbe es keine Galaxien, keine Planeten, keine Bakterien, Pflanzen, Tiere und sogar weder Sie noch mich!

**Anmerkungen**  
**zum Text**

### Anmerkungen zum Text

- 1) 1. Mose 1, 1 u. ff. Gott hat also nach Auffassung des Verfassers vor dem Sein von irgendwas anderem existiert und muss als zeitlos und ewig angesehen werden. Daher rührt auch sein Anspruch, der einzige Gott des Kosmos zu sein.
- 2) „Gott - eine Biographie“, 2. Aufl. 1999, dtv, Carl Hanser Verlag, München 1996, ISBN 3-406-07414-0
- 3) Ullstein Verlag, München, ISBN 3-550-07575-8
- 4) E. Stauffer: „Jerusalem und Rom“ 1957, Francke Verlag Bern und München  
     „    „Jesus - Gestalt und Geschichte“ , 1957, dto.  
     „    „Damals und heute“, 1959, dto.
- 5) John Dominic Crossan, „Der hist. Jesus“, 1994, C.H. Beck Verlag München, ISBN 3 406 385141.
- 6) Das Werk wird von der deutschen Bibelgesellschaft (ev.) und der katholischen Bibelanstalt herausgegeben. Auf der einen Seite ist der griechische Text abgedruckt, der mit sehr vielen Fußnoten versehen ist, auf der gegenüberliegenden befinden sich die beiden deutschen Übersetzungen.
- 7) Dieser Band ist bemerkenswert. In der Titellei trägt er die Vermerke: „Material spende der American Bible Society“ und „Veröffentlicht unter der Zulassung Nr. US-W-1111 der Nachrichtenkontrolle der Militärregierung, September 1947“. Er kostete 5.- RM.
- 8) Apg. 2, 1 ff.
- 9) Friedhelm Winkelmann, „Geschichte des frühen Christentums“, Verlag C.H. Beck, München, 2. Aufl. 2001, ISBN 3 406 44797 X
- 10) N. Brox: „Irenäus von Lyon“: „Gestalten d. Kirchengesch.“, Hrsg. M. Grechet, Kohlhammer-Verl. 1984, 1, 82 - 96
- 11) H. v. Campenhausen: „Tertullian“, ebda. 70 - 120
- 12) Henry Chadwick: „Origenes“, ebda. 134 - 157
- 13) H. Küng: „Große mittelalterliche Denker“, Piper, München 1994, 82 - 84
- 14) C. Meyer: „Augustinus“ in „Gestalten d. Kirchengeschichte“, Hrsg. M. Grechet Kohlhammer Ver. 1984, 1, 179 - 214

- 15) Aug. Epistula 118, ebda. 197
- 16) „ Extractiones, ebda. 187
- 17) „ Civitas Dei 1, 2; ebda. 196
- 18) „ ebda. 15 - 18
- 19) D. Otten: „Die Welt der Industrie“, Rowohlt 1986, 1, 17 ff.
- 20) „ ebda.
- 21) A. v. Canterbury: „Monologion“ („Selbstgespräch“), 1076; „Proslogion“ („Anrede“) 1078; dargestellt u.a. in Metzler,: Philosophenlexikon, 2. Aufl., Metzler-Verl. 1995, 29.
- 22) A. Kenny: „Thomas von Aquin“, Herder/Spektrum 1999  
H. Küng: „Große christliche Denker“, Piper, München 1994, 117 - 150
- 23) A. Kenny, a.a.O., 114 - 115
- 24) H. Küng: a.a.O., 129 f.
- 25) Summa Theologiae ( STh ): I, 1.1
- 26) Kenny: a.a.O., 20
- 27) Summa contra Gentiles ( ScG ): I, 4 (25)
- 28) Sent. II d 14 q 1 a 2
- 29) Recp. de 43 art., ed. Leon XVII, 333
- 30) De Coelo I, 22 (228)
- 31) De trinit. 2, 3, ed. Leon L. 99
- 32) ebda. 3 ad 5, ed, Leon L. 100
- 33) Die griechische Bezeichnung „Το πρῶτον ἀκίνητον κινουν“, „To prôton akinêton kinoun“, bedeutet eigentlich „Das erste unbewegte Bewegen“, wird aber im Deutschen wegen seiner Stellung im Zusammenhang des Aristoteles-Textes stets mit „Der erste..... Beweger“ wiedergegeben.



- 34) E.J. Dijksterhuis: „Die Mechanisierung des Weltbildes“, Springer - Verl. Berlin, 1956, 176 ff.
- 35) auch Guilelmus Alvernus, 1228 Bischof von Paris, errichtete dort 1229 den ersten Lehrstuhl der Dominikaner
- 36) Gerhard Wehr: „Meister Eckart“, Rowohlt - Monografien , Reinbeck b. Hamburg, 1984
- 37) Wilhelm vn Ockham: Metzler Philosophen-Lexikon, Metzler Verl., S. 633 f.
- 38) Nikolaus von Kues, ebda., S. 630
- 39) Paul Richard Blum: „Giordano Bruno“, Eck´sche Reihe „Denker“, 1999  
Heimsowth: „Giordano Bruno u.d.dtsche. Phil.“, Ges. Abhandlg., 2, Köln 1961
- 40) - „Martin Luther“: Reformatorische Grundschriften, Gotteswerke und Menschen werke, Bd. I, dtv 1983, 105 ff.  
- Luthers Werke in Auswahl, Herausgeber Otto Clemen, de Cruyter & Co., Berlin, 8. Band, „Tischreden“, 1962
- 41) B. Kanitscheider: „Kosmologie“, Ph. Reclam, Stuttgart, 2. Aufl. 1991
- 42) H. Gebelein: „Alchemie“, Diederichs-Verlag, München 1991
- 43) ebda. , „Faust, ein alchemistisches Drama“, S. 324 ff.
- 44) ebda., „Paracelsus“, S. 210 ff.
- 45) „Das Buch Weinsberg, im Auftrag der Stadt Köln erausgegeben von Johann Jakob Häßlin, 5. Aufl. 1997, J.P. Bachem-Verl. Köln, ISBN 3-7616-1313-X
- 46) „Johannes Kepler“ in B. Kanitscheider: „Kosmologie“, Ph. Reclam, Stuttgart, 1991, S. 107 ff.  
  
„Kepler“, J. Hemleben, Rowohlt´s Monografien, Rowohlt-Verl 1971  
  
„Johannes Kepler“, M. Carrier, J. Mittelstraß in „Klassiker der Naturphilosophie“, Verl. C.H. Beck , München 1989, S. 137 ff.
- 47) „Galilei“, Rowohlt´s Monografien, 1969

- 48) „Hobbes“, in E.R. Sandvoss: „Geschichte der Philosophie, Bd. 2, dtv Wissen  
schaft, München 1989, S. 182 ff.
- „Hobbes“, Metzler Philosophen-Lexikon, Verl. J.B. Metzler, Stuttgart 1995,  
S. 393
- 49) „Locke“, in E.R. Sandvoss, siehe (20), S. 184 - 186
- „Locke“, Metzler Philosophen-Lex. siehe (20), S. 512 - 517.
- 50) „Descartes“, in E.R. Sandvoss, siehe (20), S. 188 - 196
- „Descartes“, Metzler Philosophen-Lex., siehe (20), S. 211 ff.
- René Descartes: „Meditationes de Prima Philosophia“ (latein/deutsch),  
Reclam Nr. 2888,, Stuttgart 1986
- 51) „Spinoza“, in E.R. Sandvoss, siehe (20), S. 195 - 203
- „Spinoza“: Theun de Vries, Rowohlt's Monografien, Rowohlt-Verl., Reinbek b.  
Hamburg, 1970
- Spinoza: „Die Ethik“ (latein/deutsch), Reclam Nr. 851, Stuttgart 1977.
- 52) Alfred Schindler: „Apokryphen zu Alten und Neuen Testament, Mnesse-Biblio  
thek der Weltliteratur, Manesse Verl. Zürich, 1988, ISBN 3-7175-1756-2
- 53) „Isaac Newton“, J. Wickert, Rowohlt's Monografien, Rowohlt Verl., Reinbek b.  
Hamburg 1995
- „Isaac Newton“, W. Kutschmann in „Klassiker der Naturphilosophie“, Verl.  
C.H. Beck, München 1989, S. 171 ff.
- 54) Der „Lucasian Professor of Mathematics“ ist wohl die höchste Ehre, deren  
ein Wissenschaftler am Trinity Colledge in Cambridge reilhaftig werden kann  
Bekannte Nachfolger Newtons sind etwa Lord Rutherford und Stephan Haw-  
king.
- 55) „Leibniz“: in E.R. Sandvoss, siehe (20), S. 207 - 222
- „Gottfried Wilhelm Leibniz“, H. Berger in „Klassiker der Naturphilosophie“  
Ver. C.H. Beck, München 1989, S. 187 ff.
- Eike Ch. Hirsch: „Der berühmte Herr Leibniz“, eine Biografie, Ver. C.H. Beck  
München 2000

- 56.) „Aufklärung“: Umfassende Darstellung mit Entwicklung des Begriffes und seiner Wandlungen in Metzler Philosophie-Lexikon, Metzler-Verl. Stuttgart 1999, S. 49 ff
- 57.) „Mathesis universalis“: ebda. 352.
- 58) „Voltaire“: in E.R. Sandvoss, siehe (20), 256 - 268
- „Voltaire, Francois (d.i. Francois Arouet)“ in Metzler Phil.-Lex., siehe (20), S.907 ff.
- „Voltaire“: G. Holmsten, Rowohlt's Monografien, Rowohlt-Verl. Reinbek b. Hamburg 1996
- 59) „La Mettrie“: in E.R. Sandvoss, siehe (20), S.262
- „La Mettrie“, Julien Offray de“: in Metzler Philos.-Lexik., siehe (20), 487
- 60) „Rousseau“: in E.R. Sandvoss, siehe (20), S. 265 f.
- „Rousseau, Jean-Jacques“: in Metzler Phil.-Lex., siehe (20), S. 755 761
- 61) „Wolff“: in E.R. Sandvoss, siehe (20), S. 267 ff.
- „Wolff, Christian“: in Metzler Phil.-Lex., siehe (20), S. 930 - 932.
- 62.) „Lessing“: in E.R. Sandvoss, siehe(20), S. 270 f.
- 63) J. Habermas: „Strukturwandel der Öffentlichkeit“, Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1962, Neuauflage 1990
- 64) F.W. Herrschel“: in B. Kanitscheider : „Kosmologie“, Reclam 8025, Stuttgart 1991, S. 118, 128, 129 ff.
- 65) „Immanuel Kant“: Für seinen Lebenslauf und die Grundzüge seiner Philosophie wird zunächst auf die zahlreiche einschlägige Literatur verwiesen, z.B.:
- „Kant“ in E.R. Sandvoss, „Geschichte der Philosophie“, Bd. 2, dtv Wissenschaft 1989, S. 272 - 290 u.a.
  - W. Schlüter: „Immanuel Kant“ dtv Portrait, 1999
  - „Immanuel Kant“ in H.J. Störig: „Kleine Weltgeschichte der Philosophie“, Fischer Taschenbuch Verl., 1996, 387 - 435
  - „Kant“ in R. Tarnas: „Idee und Leidenschaft; die Wege des westlichen Denkens“, aus d. Englischen v. E.E. Sohns, dtv 1999, 430 - 447.
  - „Immanuel Kant“ v. G. Wolters in „Klassiker der Naturphilosophie“, Herg. G. Böhme, C.H. Beck Velag, München 1989, S. 203 - 219.

- H.M. Baumgartner: „Kants ‚Kritik der reinen Vernunft‘“, Alber Kolleg Philosophie 1988.
- I. Kant: „Kritik der reinen Vernunft“, VMA Verlag Wiesbaden oder andere Ausgaben.
  
- 66) -- „Johann Wolfgang Goethe“ in W. v. Engelhardt u. D. Kuhn in „Klassiker der Naturphilosophie“, Hersg. G. Böhme, C.H. Beck Verlag, München 1989, 220 - 240.
- R. Friedenthal: „Goethe, sein Leben und seine Zeit“, 2 Bände, dtv 1975,
  
- 67) -- seine Prismenversuche ebda. Bd. 1 362; Streit mit Newton bes. Bd. 2, 530 ff.
  
- 68) -- Goethe als Naturforscher (Auswahl):
- Farbenlehre und polemische Auseinandersetzungen mit Newton: ebda., Bd. 2, S. 530 ff., 729 ff.
- Geologie, Farbenlehre, Morphologie: W. v. Engelhardt, u. D. Kuhn, a.a.O., S. 228 - 240
- siehe auch H. Gebelein: „Alchemie“, Eugen Diederichs Verlag, München 1991, bes. 324 ff.
  
- 69) „Akzeptanzprobleme von Wissenschaft und Technik in der Öffentlichkeit“  
Internet: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2003/1042>
  
- 70) „Schelling“; Wolfdietrich Schmied-Kowarzik in „Klassiker der Naturphilosophie“, hersgg. v. Gernot Böhme, C.H. Beck-Verlag, München 1989, S 241.  
ISBN 3 406 336132.
  
- 71) „Hegel“; Heinz Kimmerle in dto. , S. 263
  
- 72) A. Kuhn: „Unternehmer und Arbeiter; die gesellschaftliche Realität im 19. Jahrhundert“, In „Technik und Kultur“, 10 Bände, herausgeg. v. H. Albrecht. Schönbeck, VDI-Verlag 1993, Bd. 10: „Technik u. Gesellschaft“, S. 178 - 204.
- W. Ebert: „Industriegeschichte im Revier - lebendige Vergangenheit oder Altlast?“, in „Erneuerung des Ruhrgebietes - Regionales Erbe und Gestaltung der Zukunft“, Festschrift zum 49. Deutschen Geographentag, Hersg. H. Dürr u. J. Granke, Ferdinand Schöningh, Paderborn 1993, S.19 -40
  
- 73) Hans Küng: „Ewiges Leben?“, Piper Verlag 1984, ISBN 3-492-20364-7
  
- 74) -- „Marx“ in E.R. Sandvoss: „Geschichte der Philosophie“, Band 2, dtv Wissenschaft, München 1989, S. 341 - 344.
- „Philosophie des Marxismus - heute“ in H.J. Störig: „Kleine Weltgeschichte der Philosophie“, Fischer Taschenbuch-Verlag, Frankfurt 1996, S. 637 - 653.
- siehe auch (18): Karl Popper's Bemerkungen zu Marx.

- 75) -- „Engels“ in E.R. Sandvoss: „Gesch. d. Phil.“, zusammen mit Marx a.a.O.  
 -- „Engels, Fr.“, zus. mit Marx bei H.J. Störig, a.a.O., S. 641  
 -- H. Fleischer: Friedrich Engels (1820 - 1895)“ in „Klassiker der Naturphilosophie“, Hrsg. G. Böhme,, Verlag C.H. Beck, München 1989, S. 279 - 297.
- 76) -- Besonders gute Reproduktion der Gruppenaufnahme der Teilnehmer des Solvay-Kongresses 1927 (mit Namensangaben) in: Franco Selleri: „Die Debatte um die Quantentheorie“, Vieweg Verlag Braunschwig/Wiesbaden 1983, S. 4.
- 77) Günter Figal: „Kritische Theorie - die Philosophie der Frankfurter Schule und ihr Umkreis“ in „Philosophie im 20. Jahrhundert“ Bd. I, Hrsg. Anton Hügli und Poul Lübcke, rowohlt's enzyklopädie, Rowohlt-Verl. Reinbek 1992
- 78) Herbert Marcuse: „One Dimensional Man - Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society“ Routledge & Kegan Paul Ltd., London 1964, deutsch „Der eindimensionale Mensch - Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft“, Luchterhand-Verl. Neuwied Berlin 1967
- 79) Ernst Bloch: „Das Prinzip Hoffnung“ Bd. I - III, Wissenschaftliche Sonderausgabe, Suhrkamp-Verl. , Frankfurt 1959, u. 1968
- 80) Ernst Bloch: „Atheismus im Christentum“, Suhrkamp-Verl. Frankfurt 1968
- 81) „Karl Raimund Popper“ in Metzler, Philosophen-Lexikon, J.B.Metzler-Verl., Stuttgart, Weimar 1995, S. 696 - 699
- 82) Karl Popper: „Logik der Forschung - Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft“, Wien, 2. erw. Aufl. Tübingen 1966, 10. Aufl. 1994
- 83) Karl Popper: „Objektive Erkenntnis - ein evolutionärer Entwurf, Hoffmann & Campe, Hamburg 1973, 1984
- 84) Karl Popper u. John C. Eccles: „Das Ich und sein Gehirn“, Serie Piper Bd. 1096, Piper, München, Zürich 1977, 1989.
- 85) Herbert Keuth: „Die Philosophie Karl Poppers“ UTB, Mohr - Siebeck, Tübingen, 2000
- 86) „Jürgen Habermas“ in Metzler, Philosophen-Lexikon, J.B. Metzler-Verl., Stuttgart, Weimar 1995, 335 - 341
- 87) J. Habermas: „Strukturwandel der Öffentlichkeit“, Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1962, Neuauflage 1990
- 88) edition Suhrkamp 481, Frankfurt 1977

- 89) edition Suhrkamp 287, Frankfurt, 1968, 10. Aufl., 1979
- 90) suhrkamp taschenbuch wissenschaft 243, 1978
- 91) suhrkamp taschenbuch wissenschaft 749, 1988
- 92) J. Monod, 1910 - 1971, Nobelpreis 1965; Buch: Piper, München 1970, 1983
- 93) M. Eigen, geb. 1927, untersuchte bes. den Ablauf extrem schneller (bio-)chemischer Reaktionen; Nobelpreis 1967.
- 94) Piper, München 1975.
- 95) Piper, München, 1987
- 96) Ilya Prigogine, geb. 27. Januar 1917 in Moskau, ist belgischer Physikochemiker, war seit 1951 Professor in Brüssel und seit 1970 auch in Austin ( Texas, USA ); Nobelpreis 1977.
- 97) Piper, München, 1979
- 98) Piper, München, 1980
- 99) insel taschenbuch 2185, Insel Verlag Frankfurt 1998.  
Ich zitiere willkürlich von Seite 52:  
*„Die Anwendung des Perron-Frobenius-Operators ergibt dann*  

$$Up(x) = \sum 1/2^n B_n(x) \int dx' \tilde{B}_n(x') \rho(x'),$$
*weil  $B_n(x)$ , wie wir gesehen haben, eine Eigenfunktion von U ist, die dem Eigenwert  $1/2^n$  entspricht“.*  
Wer würde hier nicht zustimmen?
- 100) Thomas R. Kuhn: „The Structure of Scientific Revolutions, 1962, deutsch „Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen“, suhrkamp-taschenbuch wissenschaft, Frankfurt, 1973, 1976, ISBN 3 - 518 - 27625 - 5
- 101) Franco Selleri: „Die Debatte der Quantentheorie“, Vieweg-Verl., Braunschweig u. Wiesbaden 1982, ISBN 3-528-08518-5, S. 24/5
- 102) - E.P. Fischer über W. Pauli in Metzler Philosophenlexikon, 2. Aufl., Metzler-Verl. Stuttgart, Weimar 1995, ISBN 3-476-01332-4. Pauli ist vom gleichen Autor auch gehandelt in  
  
- Ernst Peter Fischer: „Die andere Bildung“, Ullstein-Verl. 2003, ISBN 3-548-36448-9; bes. 386 - 388.

- 103) W. Pauli, „Aufsätze und Vorträge über Physik und Erkenntnistheorie“, Vieweg, Braunschweig 1961, S. 16.
- 104) B. Kanitscheider, geb. 5. 9. 39, hat eine Reihe von Büchern geschrieben, die sich nicht nur an den Fachmann, sondern auch an den interessierten Laien richten. Neben dem schon erwähnten Buch „Kosmologie“ sind zu nennen „Das Weltbild Albert Einsteins“ Büchergilde Gutenberg, Lizenzausg. v. C.H. Beck-Verl., München 1988 sowie den sehr gedankenreichen Band „Von der mechanistischen Welt zum schöpferischen Universum - zu einem neuen philosophischen Verständnis der Natur“ in Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 1993; hierzu passt auch die Schrift „Auf der Suche nach dem Sinn“, Insel taschenbuch 1748, Insel-Verl., Frankfurt 1995.
- 105) G. Vollmer, geb. 17. 11. 43, Buch: S. Hirzel, Wissenschaftl. Verlagsges. Stuttgart, 1990
- 106) dto., 1986
- 107) dto., 1995
- 108) Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 1972
- 109) Verlag Fritz Molden, Wien - München - Zürich - New York 1981
- 110) Rowohlt, Reinbek 1976
- 111) S. Fischer Verlag, Frankfurt, 1977
- 112) Lizenzausg. d. dtshn. Bücherbundes GmbH & Co. von Dtsch. Verlagsanstalt Stuttgart 1980
- 113) Klett - Cotta Verl. Stuttgart 1978
- 114) Carl Hanser Verl, München - Wien, 1988
- 115) Scherz -Verl., Bern - München - Wien 1986
- 116) dto., 1989
- 117) Droemersch Verlags-Anstalt Th. Knaur, München, Sonderausg. 1980
- 118) echter Verlag Würzburg 1990
- 119)) Sendet man einen Lichtstrahl durch eine lichtundurchlässige Blende, die lediglich zwei parallele feine Schlitze hat, auf einen dahinter befindlichen

Schirm, so sieht man dort ein Interferenzmuster von Querstreifen. Dieses verschwindet, wenn einer der Spalte abgedeckt wird, sodass nur dessen Bild auf dem Schirm erscheint. Dies „beweist“ den Wellencharakter des Lichtes. Wollte man jetzt in diesem Versuch die Korpuskularnatur des Lichtes beweisen, so sollte dies möglich sein, wenn man das Licht so weit abdämpft, dass sich stets nur ein einziges Photon zwischen Lichtquelle und Schirm befindet. Überraschenderweise tritt dann aber bei zwei geöffneten Spalten nach einiger Zeit trotzdem die Interferenzerscheinung auf. - Führt man den Versuch mit einem Elektronenstrahl, also mit „materiellen“ Teilchen durch, so erhält man das gleiche Ergebnis! Diese Versuchsanordnung kann also nur die Wellennatur eines Strahles nachweisen! - 1999 gelang es, mit gleichem Interferenzergebnis das Fulleren C<sub>60</sub>, eine Kohlenstoffmodifikation, dessen Atome kugelförmig in Form eines Fußballs angeordnet sind, „unversehrt“ durch den Doppelspalt zu treiben, wobei es ja „zwischendurch“ als Welle agiert haben muss!

- 120) Fritz Vahrenholt; „Quantensprung zu neuem Strom“: DIE ZEIT, Nr. 22, S.23
- 121) Hubert Markl: „Houdini verkehrt: Weltmeister der Selbstfesselung“: Universitas, 8/2002, 776 - 790
- 122) Spektrum der Wissenschaft, Spezial 4/1999
- 123) ebda., S. 32
- 124) Hirzel-Verlag, Stittgart - Leipzig, 2001
- 125) Martin Lindner: „Im Supermarkt der Biotechnik - eine Reportage“; Gegenworte Hefte über den Disput über Wissen, herausgeg. v.d. BBAW Berlin, 13. Heft, Juni 2004, S. 31 ff. Lemmens-Verlag Bonn.
- 126) Helmut Gollwitzer und Wilhelm Weischedel: „Denken und Glauben - ein Streitgespräch“, Kohlhammer-Verlag, 2. Aufl. 1965
- 127) Fouqué Literaturverlag, Egelsbach - Frankfurt, 2000;: Beide Autoren sind Biologen und haben ihre Ausbildung bis zur Promotion an der Gießener Universität erhalten. Sie haben ihren Beruf als Veterinär, in staatlichen Diensten und bei der Bundeswehr erlebt. Beide haben sich mit der Thematik Ethik und Religion in ihren Beziehungen zur modernen Naturwissenschaft länger beschäftigt. Von von Sprockhoff existieren noch weitere Schriften zu diesem Thema.
- 128) F.J. Wetz: „Lebenswelt u. Weltall - Hermeneutik der unabweisbaren Fragen“, Neske-Verl. Stuttgart, 1994, - ISBN 3-7885-0344-0
- 129) Spektrum der Wissenschaft 11/1999, 80 - 83



- 130) B. Russell, „Principia mathematica I, 69 f.
- 131) Gerhard Streminger: „Gottes Güte und die Übel der Welt“, J.C.B. Mohr ( Paul Siebeck ), Tübingen 1992, ISBN 3-16-145889-3.
- 132) Karl Sperling: „Reduktionismus und seine Folgen am Beispiel der Human-genetik“, Gegenworte, Hefte für den Disput über Wissen, Heraus gegeben.v.d. BBAW Berlin, 13. Heft, Juni 2004, S.19 ff.
- 133) Daniel C. Dennett „Philosophie des menschlichen Bewusstseins“, Hoffmann und Campe Verlag, Hamburg 1994, ISBN 3-455-08446-X
- 134) Gerhard Roth: „Das Gehirn und seine Wirklichkeit“, Suhrkamp Verlag Frnkfurt, 1995, ISBN 3-518-58183-X